

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

**“PROPUESTA DE DISEÑO Y FACTIBILIDAD DE UNA CICLOVÍA EN
GUAYAQUIL COMO UNA ALTERNATIVA DE TRANSPORTE
RECREACIONAL”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título:

LICENCIADA EN TURISMO

Presentado por:

MARIUXI VERÓNICA AVEROS NÚÑEZ

Guayaquil, Ecuador

2010

AGRADECIMIENTO

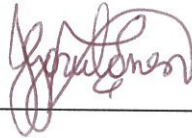
Agradezco a Dios, por acompañarme y guiarme. A mis padres, Celso y Alicia quienes me apoyaron en todo momento y en todo sentido. A mis hermanos, Enrique y Fernando quienes han sido los mejores ángeles que Dios pudo poner en mi camino. A mi director, M.Sc. Julio Gavilanes por todos sus consejos, tiempo y paciencia. Y a todos mis amigos que de alguna manera ayudaron a que esto sea una realidad.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



José Luis Santos Dávila, Ph.D.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



M.Sc. Julio Gavilanes

DIRECTOR DE TESIS



M.Sc. Fernando Mayorga

VOCAL PRINCIPAL



CIB - ESPOL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



Mariuxi Verónica Averos Núñez



CIB - ESPOL

RESUMEN

La presente tesis plantea la creación de una ciclovía con el fin de proporcionar a Guayaquil una alternativa de recreación y que además se convierta en un atractivo turístico más, cuya ruta une 16 de los 42 atractivos turísticos que se encuentran en la zona céntrica de la ciudad.

En el primer capítulo se proporcionan las generalidades de la ciudad, como su ubicación geográfica, clima, y los sistemas de transportación que han existido en la ciudad desde sus inicios; además expone los antecedentes de la ciclovía en ésta ciudad, los intentos por crear un bicipaseo, beneficios y experiencias de la ciclovía en otros países en donde ha tenido éxito o no, tratando de buscar ejemplos de ciudades exitosas en el tema y otras que se asemejen a la realidad de Guayaquil; el marco conceptual, la metodología que se aplicó para la realización de ésta tesis y las regulaciones de las leyes ecuatorianas que hay para este medio de transporte, para determinar si está apoyada la implementación de un proyecto de éstas características.

El segundo capítulo trata sobre la delimitación espacial de la ruta, para lo cual primero se realizó un estudio físico-matemático del área que se consideró con más atractivos y menos insegura, que dio como resultado la parte este del centro de la ciudad; para determinar la ruta a seguir de la ciclovía, primero se identificaron los atractivos en la zona de estudio, luego se seleccionaron los que eran arquitectura religiosa, escultura, lugares de observación de flora y fauna, museos, jardines botánicos, plazas y parques, ya que se consideraron los atractivos con mayor espacio para albergar las instalaciones necesarias que conlleva una ciclovía; una vez determinada la ruta, se realizó un análisis de cada tramo de la ruta propuesta; se identificaron los elementos georeferenciales que hay a lo largo de la ruta propuesta.

El tercer capítulo trata sobre las seguridades técnicas de la ciclovía, en base a los requerimientos exigidos a nivel internacional para una vía de éstas características, asimismo se analiza la posibilidad de cumplimiento de cada uno de ellos; los equipos que se necesitarán para la implementación de la misma, los equipos para ciclistas que deben ser exigidos para su tránsito adecuado.

El cuarto capítulo trata sobre cuáles son los actores que deberían ser convocados para la puesta en marcha de dicha ciclovía y las responsabilidades de cada uno de ellos; se propone de qué forma debe socializarse el sistema, la identidad que se le daría en base a un personaje que identifica a los guayaquileños y la forma en que se difundiría el proyecto.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	I
ÍNDICE DE TABLAS	...III
ÍNDICE DE GRÁFICOS	...IV
ÍNDICE DE FIGURAS	...V
ÍNDICE DE PLANOS	VI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	
GENERALIDADES Y METODOLOGÍA	3
1.1. Generalidades de Guayaquil	3
1.1.1. Ubicación geográfica	3
1.1.2. Clima	4
1.1.3. Sistemas de transportación	5
1.2. Marco teórico y conceptual	10
1.2.1. Antecedentes de la ciclovía	10
1.2.2. Beneficios y experiencias de la ciclovía	13
1.2.3. Marco Conceptual	35
1.3. Metodología aplicada	44
1.3.1. Investigación Documental	44
1.3.2 Investigación de Campo	46
1.4. Regulaciones de las leyes ecuatorianas	47

CAPÍTULO 2

DELIMITACIÓN ESPACIAL DE LA RUTA	52
2.1. Estudio físico-matemático	52
2.2. Ubicación.....	58
2.3. Elementos georeferenciales	86

CAPÍTULO 3

SEGURIDADES TÉCNICAS DE LA CICLOVÍA.....	90
3.1. Requerimientos técnicos exigidos a nivel internacional.....	90
3.2 Equipos.....	103

CAPÍTULO 4

ACTORES INVOLUCRADOS Y PROMOCIÓN.....	113
4.1. Definición de los actores involucrados	113
4.2. Responsabilidades	114
4.3. Socialización del sistema, identidad y difusión	117

CONCLUSIONES	122
---------------------------	------------

RECOMENDACIONES.....	125
-----------------------------	------------

ANEXOS.....	128
--------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	141
---------------------------	------------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I Atractivos Turísticos en la zona de estudio	60
Tabla II Selección de atractivos para establecer ruta de ciclovía.....	66
Tabla III Descripción detallada del Tramo 1.....	72
Tabla IV Descripción detallada del Tramo 2	72
Tabla V Descripción detallada del Tramo 3	74
Tabla VI Descripción detallada del Tramo 4	75
Tabla VII Descripción detallada del Tramo 5	76
Tabla VIII Descripción detallada del Tramo 6	77
Tabla IX Descripción detallada del Tramo 7	77
Tabla X Descripción detallada del Tramo 8	78
Tabla XI Descripción detallada del Tramo 9	80
Tabla XII Descripción detallada del Tramo 10	81
Tabla XIII Descripción detallada del Tramo 11	82
Tabla XIV Elementos georeferenciales de la ruta de la ciclovía.	89
Tabla XV Análisis del posible cumplimiento de los requerimientos para la implementación de una ciclovía.....	102



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 Actividades específicas para las cuales utilizan la	
bicicletaŭ ŭ	84
Gráfico N°2 Cosas que tendrían que suceder para usar con mayor	
frecuencia la bicicleta como actividad recreativa	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Publicidad del 1er bicipaseo de Guayaquil	11
Figura N° 2 Plano del recorrido del 1er bicipaseo de Guayaquil	12
Figura N° 3 Ciclopunte ubicado en la Av. Carlos María.....	25
Figura N°4 Ciclopunte Av. Amazonas - Parque Isla Tortuga.....	25
Figura N°5 Pista bici	40
Figura N° 6 Carril bici protegido	40
Figura N°7 Acera bici.....	41
Figura N° 8 Senda acera bici.....	41
Figura N° 9 Carril - Bici.....	42
Figura N° 10 Carril bus bici	42
Figura N° 11 Carril señalizado compartido	43
Figura N°12 Calle peatonal en Úbeda.....	56
Figura N°13 Zonas peatonales y carriles-bici en Estrasburgo, Francia. 56	
Figura N°14 Calle Peatonal Florida en Buenos Aires	57
Figura N°15 Ranking de importancia de fotografías de otras Bicivías ..	98
Figura N° 16 Barrera plástica	106
Figura N° 17 Señalización vertical.....	108
Figura N°18 Señalización Horizontal.....	108
Figura N° 19 Modelo de una estación de servicio	110
Figura N° 20 Tipo de parqueadero de bicicletas que le agrada más	111
Figura N° 21 Imagen de la ciclovía	123



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ÍNDICE DE PLANOS

Plano N° 1 Ruta de la ciclovia..... 68

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Guayaquil se evidencia la falta de espacios para la recreación de la ciudadanía en general, paradójicamente es la ciudad más poblada del país, es por ello que una vez identificada esta deficiencia, en esta investigación se propone una alternativa de transporte recreacional.

La importancia de ésta investigación radica en que la ciudadanía de Guayaquil cuente con una alternativa para poder recrearse a corto plazo, pero con miras a que se pueda convertir en un estilo de vida, para que así exista la demanda necesaria y que esto impulse la construcción de toda una red de ciclovías ya no con un fin recreativo sino como transporte habitual; y de ésta forma también se contribuya a disminuir el caos vehicular y la contaminación.

Además, uno de los principales objetivos de éste tipo de vías, es aportar con un espacio para difundir el ejercicio, sirve para la integración de las familias en momentos de recreación y también evitar la propagación de enfermedades causadas por el sedentarismo y malos hábitos, siendo esta, una excelente forma para que buenos hábitos alimenticios sean difundidos.

Su implementación sirve como una ruta para visitar la mayoría de los atractivos del centro de Guayaquil, convirtiéndose en una ruta turística, aumentando así el atractivo de la ciudad.

Para cumplir este propósito se plantean los siguientes objetivos específicos. El primero consiste en investigar que regulaciones existen en las leyes ecuatorianas con el fin de determinar si es permisible y apoyada la adecuación de una ciclovía en Guayaquil. El segundo consiste en Investigar cuales son los requerimientos técnicos exigidos a nivel internacional para una ciclovía y aplicarlos en la ruta ya determinada, además, definir cuáles son las calles más idóneas con el fin de determinar la ruta de la ciclovía. El tercero consiste en definir las responsabilidades de cada actor involucrado en la realización de las ciclovías con el fin de proporcionar la seguridad que una ciclovía necesita; y el último, consiste en determinar la forma de socializar el sistema, la identidad y los medios de difusión de la ciclovía con el fin de determinar estrategias para que toda la población se apropie del sistema.

La hipótesis de este trabajo propone que es factible la adecuación de un ciclovía en Guayaquil basada en los requerimientos técnicos exigidos a nivel internacional.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES Y METODOLOGÍA

1.1. Generalidades de Guayaquil

1.1.1. Ubicación geográfica

La ciudad de Guayaquil está ubicada en la región litoral o costa del Ecuador, con cercanía al Océano Pacífico por medio del Golfo de Guayaquil. Localizada en el margen derecho del río Guayas, bordea al oeste con el Estero Salado y los cerros Azul y Blanco; por el sur con el estuario de la Puntilla de Guayaquil que llega hasta la isla Puná. Situada según el Municipio de Guayaquil¹ en las coordenadas UTM: N8128385.172; E19741554.450; zona: -0.00; factor escala: 4690; Limita al norte con los cantones: Lomas de Sargentillo, Nobol, Daule y Samborondón; al sur con el golfo de Guayaquil y la provincia de El Oro; al este con los cantones: Durán, Naranjal y Balao; y al oeste el cantón Playas y la provincia de Santa Elena.

La ciudad se encuentra asentada en la cuenca baja del río Guayas, que nace en las provincias de Pichincha y Cotopaxi, que desemboca en el Golfo de

¹ M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL. Geografía. (En línea). M. I. Municipalidad de Guayaquil. <http://www.guayaquil.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=86>.

Guayaquil y éste a su vez en el Océano Pacífico. Recibe las aguas de los ríos Daule y Babahoyo.

La ciudad consiste de 74 sectores, los cuales se dividen de 16 parroquias urbanas. Es la ciudad con mayor densidad de población en el Ecuador, con un estimado de acuerdo con Espinoza (2009)² de 2 366.902 habitantes que ocupan un aproximado de 344,5 km² de superficie. El área metropolitana de Guayaquil está compuesta de 316,42 km², que representa el 91,9% del área territorial de la ciudad (suelo); los segundos un área de 28,08 km², equivalente al 8,1% para cuerpos de agua que comprende ríos y esteros.

1.1.2. Clima

Según Wikipedia (2010)³. El clima de Guayaquil es el resultado de la combinación de varios factores. Por su ubicación en plena zona ecuatorial, la ciudad tiene una temperatura cálida durante casi todo el año. No obstante, su proximidad al Océano Pacífico hace que las corrientes de Humboldt (fría) y de El Niño (cálida) marquen dos períodos climáticos bien diferenciados. Uno lluvioso y húmedo, con calor típico del trópico, que se extiende de diciembre a abril (conocido como invierno que corresponde al

² ESPINOZA, Carlos (2009). Ubicación Geográfica. (En línea). Municipalidad de Guayaquil. <http://www.guayaquilturistico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=156&Itemid=64>.

³ WIKIPEDIA (2010). Guayaquil. (En línea). Wikipedia. <<http://es.wikipedia.org/wiki/Guayaquil>>.

verano austral); y el otro seco y un poco más fresco (conocido como verano que corresponde al invierno austral), que va desde mayo a diciembre.

Según Correa (2002)⁴. Se encuentra asentado entre los 6 y 22 msnm, su precipitación anual es de 1500 mm, presentándose el 80% en el primer período y del 20% en el segundo. La temperatura promedio es de 25°C, un clima tropical benigno si consideramos la latitud en que se encuentra la ciudad.

1.1.3. Sistemas de transportación

Cuando Guayaquil evocaba aún la imagen del Guayaquil colonial, el carruaje y la calesa formaban parte del paisaje urbano de la ciudad a inicios del siglo XX. Según Hoyos (2008)⁶ *Fueron* los `taxis_ de la época, no fue seriamente regulado hasta 1890, siendo presidente de la República, el Dr. Antonio Flores Jijón, quien ordenó que se elaborara un reglamento para ser manejado y ejecutado por los gobiernos seccionales y sus respectivas delegaciones policiales. Pero no fue hasta 1910 que se inauguró el primer gran servicio de transporte público perfectamente organizado.

⁴ CORREA, Francisco (2002). Todo Guayas en sus manos. Guayaquil, editorial `Justicia y Paz_, pps 119-130.

⁶ HOYOS, Melvin (2008). Los recuerdos de la iguana. Historias del Guayaquil que se fue. Guayaquil: Poligráfica C.A.

Llamadas también coches de punto, estas carretillas de pasajeros convivieron con los transportes colectivos de mayor tamaño y capacidad por muchos años, siendo poco a poco desplazadas por estos para ser utilizadas posteriormente solo como vehículos de carga. En 1920 llegaron al muy elevado número de 255 carretillas con permiso de circulación (de las que el 90% era exclusivamente de carga).

Tan arraigado estuvo el uso del carruaje en nuestro medio que incluso en la década del treinta, cuando el parque automotor crecía explosivamente en la ciudad, todavía se veía por las calles uno que otro sobreviviente de ese remoto pasado.

El paso del tiempo y el avance de la tecnología conllevaron a la inclusión de tranvías en el sistema de transportación de la época. Por el nombre de tranvías era identificada una gran variedad de vehículos que poseían como único elemento común el circular sobre paralelas de hierro.

Las líneas más conocidas eran la del Malecón, que llegaba hasta Las Peñas; la de la calle Víctor Manuel Rendón (que en ese entonces se llamaba Bolívar); la de la avenida Rocafuerte; la que entraba a la calle Aguirre viniendo desde Seis de Marzo para luego virar por Chile y regresar a Seis de Marzo por la calle Capitán Nájera; la de la avenida Eloy Alfaro (que en aquel

entonces se llamaba Calle de la Industria).

El fin de los carros urbanos, en la década del treinta, y luego el de los tranvías eléctricos, en el cincuenta, despojó a nuestra ciudad de uno de los elementos más vistosos y pintorescos de cuantos poseía como lejano recuerdo del Guayaquil romántico del siglo XIX.

Lejos quedó la tranquilidad en que los guayaquileños vivieron a inicios de los años 1900 ya que la presencia de automotores era casi nula, se podía recorrer toda la ciudad a pie, el tranvía era una opción para aquellos que no deseaban caminar o que tenían prisa.

En la actualidad existen distintos sistemas de transportación, más variado que en aquel entonces; según el Expreso (2009)⁷ el anuario de transporte del Instituto Nacional de Estadística y Censos circulan por la urbe cerca de 250.000 vehículos; una cifra que según el experto en movilidad Galo Bustamante llegaría a los 350.000 automotores en los próximos 25 años.

Una de las opciones de transportación pública en la ciudad de Guayaquil son

⁷ EXPRESO (2009). Guayaquil: Del tranvía al tren elevado. (En línea). Expreso. <<http://www.expreso.ec/ediciones/2009/07/23/guayaquil/guayaquil-del-tranvia-al-tren-elevado/Default.asp>>.

los buses, siendo el sistema integrado de movilización troncalizado Metrovía el más moderno; según el Expreso (2009)⁸ datos proporcionados por la Fundación encargada de operar el sistema metrovía, se movilizan un promedio de 280.000 personas diariamente, una cifra que para los expertos llegaría a duplicarse en los próximos 20 años. Según El Universo (2009)⁹ cuando el Municipio de Guayaquil en el 2006 anunció que la creación del nuevo sistema masivo metrovía, se dijo que era una solución al problema ambiental ya que se disminuiría la circulación de buses y por ende, la contaminación de gases; pero no ha cumplido con este objetivo ya que el humo que genera la combustión del diesel 2 (combustible que utilizan todos los articulados de la metrovía y buses de transporte público) está compuesto de gases tóxicos como dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, partículas de plomo y monóxido de carbono todos perjudiciales para la salud del ser humano si se exponen permanentemente.

Otra opción de transportarse es utilizando el servicio de taxis; según El Universo (2009)¹⁰ el 48% de los 9 mil taxis amarillos que circulan en Guayas (8 mil en Guayaquil) tienen más de 15 años de vida útil. Además, de acuerdo

⁸ EXPRESO (2009). Guayaquil: Del tranvía al tren elevado. (En línea). Expreso. <<http://www.expreso.ec/ediciones/2009/07/23/guayaquil/guayaquil-del-tranvia-al-tren-elevado/Default.asp>>.

⁹ EL UNIVERSO (2009). Contaminación por azufre en Guayaquil sin solución a la vista. (En línea). El Universo. <<http://www.eluniverso.com/2009/09/01/1/1445/contaminacion-azufre-guayaquil-sin-solucion-vista.html>>.

¹⁰ EL UNIVERSO (2009, marzo 25). De 15 a 35 años tiene el 48% de los taxis en Guayas. (En línea). El Universo. <<http://www.eluniverso.com/2009/03/25/1/1445/1D558E3C932F46D685A5E18ABDB6C28.html>>.

al último estudio realizado en el 2003 por la Empresa Municipal de Servicio y Administración del Transporte (Emsat), en Quito, señaló que en Guayaquil circulaban 4.800 unidades. Lo necesario en esa época era solo la mitad. Mientras se renueva o incrementa el parque automotor los usuarios siguen quejándose por el servicio; ya sea por el mal estado de las unidades o por la poca calidad en el servicio por parte de los choferes.

Según El Universo (2009)¹¹ un estudio realizado entre el 2005 y el 2007, por la Municipalidad de Guayaquil sobre la calidad del aire en la ciudad, 21mil toneladas de azufre (generadas por los automotores incluida la metrovía, representa el 80% de contaminación en el aire y las industrias el 20%) contaminan la urbe cada año.

Además de que el ambiente se encuentra contaminado por las emisiones al aire de vehículos tanto particulares como privados, existe la contaminación auditiva debido a la poca cultura de choferes y peatones que no respetan las leyes de tránsito. Debido a esto existen personas que prefieren utilizar la bicicleta como medio de transporte habitual, además de las razones ecológicas y de salud, está el ahorro por no pagar pasajes. Según Puente (cit. Por Alvarado, 2009)¹² existen alrededor de 10.000 personas que utilizan

11 EL UNIVERSO (2009). Contaminación por azufre en Guayaquil sin solución a la vista. (En línea). El Universo. <<http://www.eluniverso.com/2009/09/01/1/1445/contaminacion-azufre-guayaquil-sin-solucion-vista.html>>

12 ALVARADO, Johnny (2009, octubre 18). El ciclismo vuelve a las calles. (En línea). Semana expreso. <<http://www.expreso.ec/semana/html/notas.asp?codigo=20090222141741#>>

la bicicleta de alguna manera.

1.2. Marco teórico y conceptual.

1.2.1. Antecedentes de la ciclovía

A diferencia de la ciudad de Quito, en donde desde el 2003 existe una organización llamada Biciacción que promueve y participa activamente en la organización de ciclopaseos junto con el Municipio de Quito; en Guayaquil la realidad es otra, pese a que en esta ciudad existen menos aéreas de recreación, aun no existen ciclopaseos establecidos, que consisten en el cierre temporal de ciertas vías por determinadas horas cada cierto tiempo, generalmente organizados por el municipio; tampoco existen ciclovías debidamente señalizadas y adecuadas para utilizar a la bicicleta como transporte habitual o como una alternita de recreación.

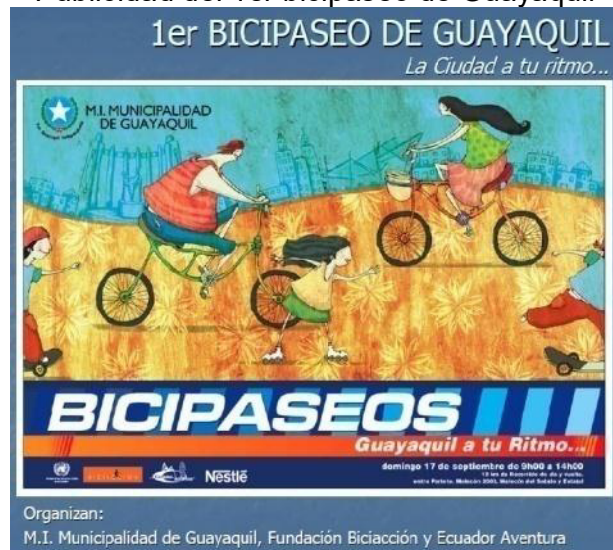
Para cambiar esta realidad la organización quiteña Biciacción, se propuso como objetivo incentivar los ciclopaseos no solo en su ciudad, sino también asesorar a otras ciudades para que también puedan disfrutar de momentos de recreación familiar.

El Municipio de Guayaquil junto con la organización llamada Ecuador Aventura que ha impulsado el uso de bicicletas en la ciudad desde hace más

de ocho años y Biciacción organizaron el 1er ciclopaseo de Guayaquil, el domingo 17 de septiembre de 2006, en el cual se recorrieron 10 Km de calles y avenidas de Guayaquil; entre Portete y la 29 y Av. Delta, frente a la Universidad Estatal. Desde las 09h00 hasta las 14h00; al cual se estima que participaron alrededor de 10.000 personas.

El concepto del Ciclopaseo fue el de una actividad recreativa no motorizada que se desarrollaría en calles principales de la ciudad, las cuales se encontrarían cerradas al tráfico vehicular para proporcionar seguridad a los participantes. Los que deseaban podrían integrarse con sus bicicletas, patines, monopatines, triciclos, coches (de bebe), etc; y además se podrían integrar en cualquier momento e ir en varios sentidos.

Figura N° 1
Publicidad del 1er bicipaseo de Guayaquil



Por otra parte, el Municipio de Guayaquil junto al Programa de las Naciones Unidas realizó un estudio para la construcción del proyecto `Bici Vía_, en el 2006; el cual consistía en redes de ciclovías que se conectaban con las terminales Guasmo y Río Daule de la Metrovía, pero debido a que no tuvo el suficiente apoyo, éste proyecto no se lo ha llevado a cabo.

Actualmente, el municipio se encuentra en la puesta en marcha de un nuevo proyecto de ciclovías, el cual, conectará los principales atractivos turísticos de la ciudad; la característica principal de éste proyecto es que la ciclovía no estará segregada del transporte motorizado, sino que se encontrará delimitada por señalizaciones y en algunos casos por separadores físicos.

1.2.2. Beneficios y Experiencias de la ciclovía.

a) Beneficios

En la mayoría de las ciudades en que se ha implementado una Ciclovía sea ésta recreativa o para transporte habitual, éstas se han transformado en muy poco tiempo, en la instancia de recreación, encuentro ciudadano y la actividad física más importante, masiva y llamativa de la ciudad.

La Ciclovía Recreativa, es un caso concreto y una instancia ideal para la

sensibilización ciudadana, sobre todo previamente a la construcción de una ciclovía de hormigón, y para la promoción de estilos de vida saludables, la actividad física y también a la discusión en torno a temas estratégicos ligados al desarrollo a escala humana y el transporte sostenible.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2005)¹³ estima que el 60% de las muertes globales ocurridas en 2005, fueron atribuidas a enfermedades crónicas, más del doble de la cantidad de muertes por enfermedades infecciosas. De estas, 80% ocurrieron en países con ingresos bajos y medios en donde los gobiernos tienen menor capacidad de respuesta ante los altos costos directos (Ej. gastos de atención de salud) e indirectos (Ej. pérdida de productividad económica) asociados a enfermedades crónicas. De hecho, un estudio publicado por la OMS estimó que el costo social para América Latina y el Caribe (ALC), generado por la Diabetes fue de \$ 65 mil millones de dólares en el año 2000.

La obesidad y el sedentarismo representan los principales factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas y su prevalencia es cada vez mayor en las Américas. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) llevó a cabo un estudio poblacional en América Latina y el Caribe en el 2002, que muestra que entre el 50% y 60% de los adultos tienen sobrepeso. Norte

¹³ OMS (2005). Informe global de la OMS. Prevención de las enfermedades crónicas. Una inversión vital. Ginebra: OMS.

América ha sido igualmente afectada por esta epidemia - el 45% de los adultos en Canadá están en sobrepeso; cifra que alcanza el 65% de los adultos en los Estados Unidos.

Las ciudades en vía de desarrollo acelerado, como ciudades de América Latina y el Caribe, son particularmente vulnerables a la interacción entre sedentarismo, obesidad y enfermedades crónicas, sobretodo en la medida en que sus poblaciones adoptan estilos de vida menos activos y tienen pocas opciones para ser activos.

Previos estudios han demostrado una fuerte asociación entre el aumento de la actividad física y la reducción de las enfermedades crónicas en la población en general. Programas ya existentes como lo son las Ciclovías ya sean recreativas o de hormigón tienen el potencial para promover que esta realidad cambie.

Al pedalear se trabaja en forma simétrica y complementaria buena parte de la musculatura del cuerpo, reforzando principalmente piernas y brazos. Facilita además la oxigenación de los pulmones, ya que cuando se colocan las manos en el manubrio los músculos de la espalda dan a la caja torácica una mayor extensión.

Con frecuencia, los médicos suelen recomendar la práctica del ciclismo con fines terapéuticos, tanto al aire libre como a través del uso de bicicletas fijas. Ya sea en forma exclusiva o a manera de complemento de otras actividades, numerosos estudios científicos señalan la efectividad de este ejercicio en el tratamiento o prevención de enfermedades tan diversas como la diabetes, la osteoporosis, el asma, la ansiedad, la obesidad, la hipertensión, problemas articulares y trastornos cardiovasculares.

Otro importante papel del ciclismo en relación a la salud es su recurrente utilización en los programas de rehabilitación. Diferentes investigaciones demuestran que el pedaleo en bicicleta puede contribuir a mejorar la salud de personas que han sufrido traumatismos severos, y también ayudar a la recuperación posterior de ciertas intervenciones quirúrgicas como, por ejemplo, en el caso de reemplazo de válvulas aórticas.

Además de los beneficios relacionados con la actividad física, se ha demostrado que los programas de Ciclovía contribuyen con la generación de empleo, reducen la contaminación por la emisión de gases y el ruido que genera el tráfico.

También se puede mencionar el bajo costo de éste medio de transporte en relación al motorizado tanto por la adquisición de un vehículo como por el

mantenimiento y el combustible necesario para su circulación.

Su diseño le da autonomía al usuario en el momento de decidir que ruta seguir, tiempo de desplazamiento y selección de orígenes y destinos (aun en situaciones de tránsito espeso). A diferencia de las demás formas de transportación, la bicicleta no representa un peligro para el parque automotor de la ciudad, ya que en un accidente con cualquier automotor se encuentran en riesgo tanto el usuario como la bicicleta.

Adicionalmente, y asociado a la ventaja representada por la autonomía, según el Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano (2007)¹⁴ este puede vislumbrarse como un vehículo asociado a la rapidez, constituyendo el modo más rápido puerta a puerta. Una bicicleta utilizada como modo alternativo de transporte debería viajar en velocidades que oscilan entre los 12 y los 15 Kilómetros por Hora; además la combinación de su tamaño, la velocidad y la maniobrabilidad la convierten en el vehículo con mayor eficacia en el uso del espacio, tan conveniente en ciudades o localidades donde la infraestructura vial o capacidad física instalada, presenta un fuerte déficit ante la demanda de usuarios transportados en vehículos automotores.

¹⁴ CENTRO IBEROAMERICANO DE DESARROLLO ESTRATÉGICO URBANO (2007). Programa de especialización en planificación estratégica urbana (En línea) < <http://www.cideu.org/site/gt/index.php> >

Por último, le dan un sentido más humano a las calles, ya que con el tiempo y esfuerzos mancomunados entre la sociedad y autoridades, se debe de conseguir el respeto tanto a peatones como ciclistas y desarraigaría el pensamiento de los conductores de automotores que creen que por el hecho de conducir un vehículo tienen más derechos que los demás. Todos los ciudadanos tienen el derecho de decidir en que transportarse y que sea respetada su decisión.

Paralelamente a los beneficios que brinda el transportarse en bicicleta, existen diferentes razones por las cuales se vería disminuido su uso, por ejemplo las distancias permisibles de recorrido con respecto a la utilización de otros modos de transporte, las cuales obviamente son reducidas ya que un vehículo movido a tracción no se compara con un vehículo motorizado y consecuentemente sus tiempos de recorridos serán más altos.

Uno de los obstáculos que se encuentra específicamente en Guayaquil es su clima, ya que según El Universo (2002)¹⁵ la temperatura promedio es de 25,5°C, con variaciones anuales en la estación lluviosa o la seca, registrándose una temperatura máxima absoluta en el año de 33,5°C y una mínima absoluta promedio anual de 18,9°C. Los meses más lluviosos son:

¹⁵ EL UNIVERSO (2002). Guayaquil, la ciudad del río y del estero (En línea). El Universo
< <http://www.eluniverso.com/2002/07/06/0001/766/97DCD6BDBBFB4E3DB4582D63FD7A0A3D.html> >

enero, febrero, marzo y abril; y los más secos: agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. La humedad relativa media es de 83,5%_

Debido a las condiciones climatológicas anteriormente mencionada, para que sea posible una ciclovía, ésta debe de extenderse a lo largo de una hilera de árboles, para minimizar los efectos de su entorno; encontrándonos con que la mayoría de árboles han sido reemplazados por palmeras y muy pocas calles conservan aún árboles en sus aceras. Ésta situación obliga a que para implementar una ciclovía si no se cuentan con áreas verdes o no se pueden adecuar las mismas en la ruta, éstas deben ser reemplazadas por estructuras artificiales que permitan a los ciclistas tener sombra en sus recorridos; implicando esto en un aumento en el costo de su construcción.

Según MK Trends (2006)¹⁶ en su trabajo `Evaluación cuantitativa del proyecto: Bicivía_ realizado para la M.I. Municipalidad de Guayaquil indica que el 15% de un total de mil personas encuestadas consideran que la inseguridad originada por la delincuencia es la principal barrera para la construcción de una Bicivía. Debido a este resultado, para ésta investigación se tomará el área regenerada de la ciudad por ser considerada la zona menos insegura de la ciudad.

¹⁶ MK TRENDS (2006). Evaluación cuantitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU.

Además de lo antes mencionado a pesar de que es un vehículo ecológico el usuario tiene que percibir el ambiente en el que se desplaza, el cual está cargado de altos índices de contaminación ambiental y sónica, generada por el resto del parque automotor; y el obstáculo riesgo, ya que en caso de suceder cualquier accidente el usuario de éste medio de transporte tiene más posibilidades de salir herido que un conductor de vehículos motorizados.

b) Experiencias

En ésta parte de la investigación, revisaremos proyectos, experiencias positivas y negativas que han tenido diferentes ciudades del país y fuera del mismo. Luego, ciudades que son un referente a nivel mundial en cuanto a la implementación de este medio de transporte, que vienen integrándolo a su modo de vida hace muchos años.

Quito,

De acuerdo con Vida para Quito (2010)¹⁷ Frente al incremento del parque automotor, el uso irracional del vehículo particular, la tendencia decreciente de uso del transporte colectivo, la agresión al espacio público utilizado como estacionamiento, el incremento de emisiones contaminantes al ambiente producido por la circulación de automotores, el ruido y las demoras por las

¹⁷ Vida para Quito (2010). Ciclo Q, una vía en movimiento. (En línea). Vida para Quito. <
http://www.vidaparaquito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=50>

congestiones de tráfico, la Municipalidad ha incorporado políticas respecto de los modos no motorizados considerándolos como componentes del sistema de movilidad.

Hasta agosto del año 2000, la política de la Municipalidad en materia de movilidad estaba orientada principalmente a atender la circulación vehicular y al transporte público. Los planificadores planteaban soluciones de tránsito y transporte sin considerar las necesidades de peatones y ciclistas.

La normativa vial otorgaba mayor espacio al vehículo en perjuicio del peatón y el ciclista ni siquiera era tomado en cuenta. En ese sentido, la bicicleta era considerada únicamente con carácter recreativo o deportivo y no como transporte. Asimismo, había escasa apertura para las propuestas de organizaciones de la sociedad civil respecto de la definición de políticas e implementación de acciones para mejorar la seguridad y movilidad de peatones y ciclistas.

Por otra parte, las calles, aceras y plazas del Centro Histórico estaban ocupadas por el comercio informal poniendo en riesgo la circulación de los peatones y haciendo imposible la circulación de bicicletas.

Estado de situación al año 2008:

Debido a todos los inconvenientes producidos por el transporte motorizado, la Municipalidad incorporó políticas respecto de los modos no motorizados considerándolos como componentes del sistema de movilidad.

Por tanto, se planteó como política la promoción de formas alternativas de movilidad, e inició el desarrollo de infraestructura que garantice los desplazamientos no motorizados a fin de que los sitios concentradores de actividades sean fácilmente accesibles a pie -con especial atención a las personas de movilidad reducida- y en bicicleta. Dentro de las acciones realizadas están: la construcción de ciclovías, apoyo al ciclopaseo, implementación de facilidades para peatones, participación en la semana de la movilidad y la cooperación internacional.

El sistema metropolitano de transporte no motorizado se concreta en el proyecto `Ciclovías para Quito_ (CicloQ), que incluye una combinación de tramos de ciclorutas a lo largo de los parques metropolitanos, parques lineales, parques locales, aceras y calzadas, para generar vías seguras para los ciclistas, en convivencia con peatones y vehículos a motor.

Es así como a partir del año 2003 y hasta junio de 2008 se han ejecutado 45 Km. de ciclovías; de las cuales 11 Km. pertenecen al Eje Troncal Longitudinal

Urbano Norte, que se han incorporado una serie de rutas conectoras y alimentadoras. Para este tramo se han construido dos ciclopuentes: uno de ellos en la Av. Amazonas, junto al Parque Isla Tortuga y otro en la intersección de la calle Japón y Av. Naciones Unidas. A lo largo del eje troncal se colocaron cicloparqueaderos para aproximadamente 700 plazas, y como parte de un plan piloto se dotó de cicloparqueaderos a varias entidades municipales. La inversión total en infraestructura para ciclovías ha sido de USD 9.259.929 dólares, desglosándose en: el 2003 2.6km ejecutados a un costo de \$107.014, el 2004 26.3km a un costo de \$4.452.832, el 2005 1.8km a un costo de \$1.915.347, el 2006 3.98km a un costo de \$858.542 y hasta junio del 2008 11.2km a un costo de 1.926.194.

Hasta junio del 2008 se ha ejecutado alrededor del 30% de la Fase I, la Fase II incluirá la red de ciclovías suburbanas.

Figura N° 3

Ciclopunto ubicado en la Av. Carlos María



Fuente: Vida para Quito

Figura N°4

Ciclopunte Av. Amazonas - Parque Isla Tortuga



Fuente: Vida para Quito

En abril del 2003, por iniciativa de Biciacción y con el apoyo de la Municipalidad, se desarrolló el primer `ciclopaseo\_ con un recorrido de 10 Km., desde la `Cruz del Papa_ en el parque La Carolina hasta la Tribuna del Sur. En el 2008, la ruta recorre la ciudad desde El Parque de los Recuerdos en el norte, hasta el Terminal Quitumbe en el sur, con un total de 26 Km. Se han realizado en total 112 eventos hasta junio del 2008.

Los ciclopaseos han permitido a los ciudadanos conocer la ciudad desde una perspectiva más humana y democrática, y han sido el primer paso para la promoción del uso de la bicicleta.

Buenos Aires, fue seleccionada ya que tiene algunas similitudes con Guayaquil, además de ser una ciudad puerto, es la más grande de su país y en la actualidad tiene graves problemas de movilidad al igual que otras ciudades en desarrollo.

Debido a que uno de los principales problemas de Buenos Aires es el tránsito, el gobierno local lleva adelante una política que busca convertir en una de las soluciones a las ciclovías. Teniendo planificado 100 kilómetros de ciclovías para finales del 2010, las cuales irán por calles sin colectivos y con carriles separados físicamente.

Anteriormente ya se han construido vías preferenciales para ciclistas, pero los resultados obtenidos fueron muy malos. Cabe recalcar que dichas bicisendas en este caso, son vías destinadas para el tránsito de vehículos no motorizados pero sin ninguna separación física, y no son respetadas por los autos y casi nadie las usa. Sus autoridades aseguran que las nuevas ciclovías unirán puntos importantes de la Ciudad ya que entre otras cosas, porque afirman que más del 60% de los viajes que se hacen en Buenos Aires son de menos de 5 km, una distancia que perfectamente se puede cubrir en bicicleta.

Además planifican que las ciclovías estarán separadas físicamente del resto de la calle (ciclopistas). Se ocupará un carril de 2,5 a 3 metros de ancho, y se lo separará con un cordón de cemento, más distintas señalizaciones y

parantes de plástico. Dentro del carril habrá dos carriles de circulación para las bicicletas.

También afirman que elegirán en lo posible calles secundarias, no avenidas, y por las que no circulen colectivos. De hecho, no descartan cambiar los recorridos de algunas líneas.

Ya que en la actualidad existen alrededor de cinco ciclovías que se encuentran en avenidas principales de la ciudad que funcionan de lunes a viernes, de 08:00 a 21:00. Si bien en las avenidas la velocidad máxima es de 60 km/h, en estos carriles diferenciados, un auto no puede pasar los 40 km/h. Entre los puntos débiles de las ciclovías es que están ubicadas a mano izquierda de las avenidas, donde el tránsito es más rápido. Además, el estacionamiento está prohibido, pero un relevamiento realizado por un diario de buenos aires demostró que en 100 cuadras se encontraron 95 autos parados. Según los técnicos del área de Tránsito del Gobierno, los autos no sólo no respetan la velocidad máxima, sino que avanzan sobre la preferencia de circulación que tienen los ciclistas.

Lo cual ha generado una mayor cantidad de accidentes que involucran a ciclistas, debido en su gran mayoría, según la población, a la falta de cultura tanto de los conductores motorizados como de los ciclistas, existen muchos críticos que piensan que primero se debió empezar con ciclovías recreativas

dominicales para educar a los conductores a que compartan las vías con un transporte liviano.

La construcción de las ciclovías se completará con arreglos de veredas y de la iluminación pública de esas calles, con una inversión de \$ 75 millones para los 100 km.

Claro que el gran desafío será la cuestión cultural. Primero, que la gente se acostumbre a usar las bicis como medio de transporte y no como elemento recreativo o deportivo. En segundo lugar, que los automovilistas respeten las ciclovías: no en vano los ciclistas son de los que más accidentes sufren, pero también cometen muchas infracciones.

La construcción de las ciclovías podría facilitar la puesta en marcha de otro de los proyectos importantes del transporte: el bicing, o sistema de alquiler de bicicletas, para lo cual primero tienen que construir una red de ciclovías completa y luego afirmaron las autoridades se analizaría esta posibilidad.

Ámsterdam, es una de las ciudades referente en cuanto a ciclovías; su experiencia en éste ámbito comienza en la primera mitad del siglo XX, cuando la bicicleta era el principal medio de transporte, tanto para ir y regresar del trabajo como para fines sociales y recreativos. Hasta 1955, la proporción de los viajes en bicicleta seguían siendo extremadamente altos,

en más del setenta y cinco por ciento. Posteriormente, el transportarse en bicicleta disminuyó, como resultado del aumento de la prosperidad y el crecimiento resultante del coche. Además, Amsterdam crece considerablemente en los años 1950 y 1960. Muchos residentes decidieron trasladarse a los suburbios o a otras ciudades. El coche les permitió conmutar las distancias mayores, mientras que las mayores distancias y mayores tiempos de viajes realizados en la bicicleta eran una opción mucho menos atractiva.

El rápido aumento en el tráfico de automóviles, especialmente en la década de 1960, causó grave congestión en el centro de la ciudad. Amsterdam, pronto demostró ser menos adecuada para el tráfico motorizado intensivo. Muchos caminos eran demasiado estrechos y era imposible garantizar un acceso eficaz a través de los flujos de tráfico en muchas intersecciones. Las empresas se trasladaron a la periferia de la ciudad, el empleo en el centro de la ciudad y los barrios del puerto disminuyeron. La "suburbanización" continuó. Esto dio lugar a más cambios en los patrones de desplazamientos y a las distancias implicadas, mediante lo cual la propiedad de automóviles una vez más aumentó de forma significativa, con una proporcional disminución del uso de la bicicleta.

La política de la Ciudad se enfocó en planes destinados a mejorar la

accesibilidad a través de inversiones públicas de transporte, para incluir la construcción de una red de metro. Se empezó a fomentar el uso de las bicicletas, desalentar el uso del coche al mismo tiempo. En la década de 1960, el problema del estacionamiento se convirtió en el principal problema del tráfico: la ciudad debió adaptarse para acomodar el transporte motorizado. El uso de la bicicleta siguió disminuyendo, llegando a un punto bajo en la década de 1970 con menos del 25% de todos los viajes realizados sobre dos ruedas.

En respuesta al fuerte crecimiento del tráfico motorizado y la congestión asociada, la reevaluación de la bicicleta comenzó.

Junto a la aceptación tradicional de la bicicleta, su imagen disfrutando de un impulso con el medio ambiente, medios de transporte saludable, que no exige mucho espacio y que además ayuda a mejorar la accesibilidad urbana.

En 1978, un nuevo Consejo de la Ciudad asumió el cargo. Se optó por conservar el valor cultural e histórico del centro de la ciudad y para fomentar el uso de la bicicleta y el transporte público. Pronto las medidas para fomentar el uso de la bicicleta se tomaron, estos incluyeron la construcción de una " Red principal de bicicletas", la mejora y ampliación de las instalaciones para los ciclistas, y la eliminación de los obstáculos físicos en la infraestructura de la bicicleta.

La red principal de bicicletas es un sistema de malla fina de rutas de cicloturismo entre los principales barrios residenciales, zonas de empleo y el centro de la ciudad, por lo general a lo largo de los caminos más tranquilos. Las rutas de la red han sido elegidas con los requisitos de comodidad, seguridad vial y la de seguridad social en la mente.

En la década de 1980, un grupo de trabajo de la sociedad civil fue creado para supervisar la realización de la infraestructura de la ciclovía. Además de los funcionarios de la ciudad, el grupo incluía a representantes de la Federación de la bicicleta. Un presupuesto anual adicional se puso a disposición para ayudar a resolver problemas. En la década de 1990, la Autoridad de la Ciudad continuó colocando servicios adicionales para los ciclistas, incluidos algunos fuera de la red principal de bicicletas en sí, tales como instalaciones de parqueadero en estaciones de tren y de metro.

Hoy en día, hay una alta tasa de propiedad de bicicletas entre los adultos de más de doce años, en torno al ochenta por ciento. Esto es debido a influencias tales como la introducción de aparcamiento de pago en grandes partes de la ciudad, mediante el cual la bicicleta es una vez más, vista como una alternativa atractiva para viajes de corta distancia. En Amsterdam, el preferido modo de transporte es actualmente de 35% bicicleta y 40% automóvil y el 25% de transporte público.

Estas estadísticas han cambiado muy poco inclusive desde 1980. El número de desplazamientos en bicicleta es más grande en el centro de la ciudad y en los distritos. Aunque la política adoptada sin duda contribuyó a la renovada popularidad de la bicicleta en la ciudad, sigue habiendo un sin número de problemas. Estos incluyen:

- Muy pocas instalaciones de estacionamiento;
- La molestia causada por las bicicletas estacionadas en las zonas públicas (incluyendo el factor de contaminación visual);
- El robo de bicicletas;
- Escaso uso de la bicicleta entre las minorías étnicas;
- Demasiado tiempo de espera en los semáforos;
- La falta de seguridad vial.

El objetivo principal de la política de tráfico y de transportes de la ciudad es la mejora de la accesibilidad y la calidad de vida en Amsterdam. La política a largo plazo (hasta 2010) se describe en el Tráfico y Transporte de Amsterdam. El plan establece la intención de la Ciudad con respecto a la integración de la política de la bicicleta en el tráfico general, la política de transporte, la planificación y política ambiental.

Estos son:

1. Incentivo para cambiar el coche por la bicicleta.

La Ciudad quiere restringir todo el tráfico innecesario. La bicicleta debe ser utilizada con más frecuencia que el coche para todas las distancias cortas, es decir, de cinco a diez kilómetros. No sólo este resultado ayuda a un menor impacto ambiental, también beneficia a tener un mejor flujo de tráfico y salvaguarda la accesibilidad para el tráfico esencial, tales como el transporte de mercancías o de emergencias. Las medidas adecuadas adoptadas, incluida la realización, la mejora y ampliación de la red principal de bicicletas, y la construcción de un segundo "núcleo de red de bicicletas"; ésta nueva red será diferente desde el principio en que se proporcionará vías rápidas para los viajes de mediana distancia (mínimo de siete kilómetros) en la que el ciclista tiene prioridad. Por ejemplo, los ciclistas tendrán privilegios en los semáforos, garantizando un tránsito eficiente.

2. Fomento para cambiar de coche a bicicleta y al transporte público, para fortalecer el papel de la bicicleta en la cadena de la movilidad.

Aquí, el nuevo "núcleo de red de bicicletas" jugará un papel importante, en la que se interconectan los principales intercambiadores de transporte público, tales como estaciones de ferrocarril, las áreas importantes sobre el empleo, las instalaciones turísticas, hospitales, institutos de educación y centros comerciales. El número de instalaciones de almacenamiento seguro de bicicletas también debe ampliarse. Los intercambios del transporte público servirán para fomentar el uso de los ciclistas en autobús, tren o en metro, así

como del uso de los pasajeros de la bicicleta para llegar a las estaciones. Además, las instalaciones de almacenamiento servirán para reducir el robo de bicicletas, también habrá más espacio de almacenamiento en las paradas más concurridas de transporte público.

Hacer que la bicicleta sea una opción atractiva inicial y final de los trayectos más largos. Esto es reforzar la posición de la bicicleta en la cadena de la movilidad. Además, los conductores que llegan a uno de los Park & Ride dentro de los diez kilómetros del centro de la ciudad se ofrecerá fácil acceso no sólo al transporte público, sino también a las instalaciones de la bicicleta. Esto ha sido denominado 'Park & Bike ', por el precio del aparcamiento le da derecho a alquilar una bicicleta a precios reducidos. Park & Bike, en combinación con una reducción del número de plazas de estacionamiento y un aumento de tarifas de aparcamiento para vehículos motorizados en otros lugares de la ciudad, contribuirá aún más a un fortalecimiento de la bicicleta en la posición de la cadena de movilidad.

3. Mejorar la seguridad vial

Entre 1997 y 1999, el 24% de todas las víctimas de accidentes de tráfico fueron los ciclistas. El objetivo fue reducir esta cifra por medios tales como la segregación de los distintos tipos de tráfico, limitando la velocidad de los coches con rotondas nuevas, incrementando zonas de máximo 30 km / h, y

la policía cada vez con más controles de velocidad y alcohol.

4. Prevención de robo de bicicletas

En Amsterdam son robadas cada año alrededor de 150.000 bicicletas. La autoridad de la Ciudad tiene como objetivo reducir esta cifra en al menos un 25%. Aumentando el número de instalaciones de almacenamiento en importantes centros públicos y en los vecindarios. La policía y los tribunales tienen una acción más firme contra los ladrones y con los que comercian bicicletas robadas.

5. La creación de rutas para ciclistas de recreo en los alrededores de Amsterdam.

Rutas en bicicleta de recreo, que conectan con los espacios verdes de la ciudad y la estructura del agua, tienen un mayor atractivo porque el énfasis está en la actividad del ciclismo en sí y el disfrute de los alrededores.

6. El fomento de la utilización de la bicicleta entre las minorías étnicas.

La razón principal de las minorías étnicas para no usar la bicicleta parece ser la falta de cultura de utilización de la bicicleta. Los niños no ven a sus padres usándola.

En colaboración con escuelas, centros comunitarios y grupos de interés

especial, la ciudad ahora está tratando de cambiar esta situación.

7. Promoción e información

Los residentes, los viajeros y visitantes se informarán ampliamente sobre los pros y los contras de la bicicleta en Amsterdam. Esto se logra a través de una activa política de relaciones públicas, prestando especial atención a un hito, "eventos_ como la apertura de nuevas rutas para bicicletas, instalaciones de almacenamiento, a través de la distribución del `Mapa de Ciclismo en Amsterdam_, otros materiales de promoción, y a través de un sitio web especial en Internet (www.fiets.Amsterdam.nl)

1.2.3. Marco Conceptual

a) Ciclovía

De acuerdo con la Red de Ciclovías Unidas de las Américas¹⁸

Infraestructura especialmente construida para transportarse en bicicleta. Es permanente y está especialmente diseñada para trasladarse exclusivamente en este medio de transporte.

Generalmente no se usa para fines recreativos.

¹⁸ RED DE CICLOVÍAS UNIDAS DE LAS AMÉRICAS. Glosario. (En línea). Ciclovías Unidas de las Américas. <http://www.cicloviasunidas.org/?page_id=8>.

Según Rolando González Venegas (2003)¹⁹

Es el conjunto de todos los elementos de infraestructura vial, sea esta urbana o rural, destinada al uso exclusivo de bicicletas o triciclos de tracción humana, sillas de rueda, y a veces a las motocicletas de dos y tres ruedas con cilindrada inferior a 50 centímetros cúbicos, segregando así la velocidad de los usuarios de la vía.

Este tipo de vías se dividen en ciclobandas y ciclopistas.

Ciclobandas: Son bandas para bicicletas de una o más pistas, con uno o ambos sentidos de circulación, adyacentes a calzadas o aceras, resultantes de una ampliación o adaptación de cualquiera de estas superficies. En las ciclobandas la segregación pretendida se obtiene mediante señalización vial y demarcación, complementada esta última, con dispositivos, tales como: tachas, tachones, topones, etc. Pero no segrega totalmente, ya que de todos modos, dicha área es ocupada por vehículos que efectúan maniobras sobre ella, poniendo en riesgo la integridad física del ciclista. Para este tipo de ciclovías es recomendable la restricción de la velocidad a 30 km/h en la vía que la acoge, y si fuese posible en todas las calzadas vehiculares que la crucen.

¹⁹ GONZÁLEZ, R. (2003). 'Monografía: Políticas de diseño para la implementación de Ciclovías.' (En línea). www.arquitetura.ufc.br/.../04.../implementacion_ciclovias.pdf

Ciclopistas: son aquellas calzadas para bicicletas, de una o más pistas, con uno o ambos sentidos de circulación, donde la exclusividad del uso ciclista que se pretende es reforzada físicamente mediante bandejones u otros elementos separadores como soleras.

De este modo, la circulación de los bicicletas se produce segregada de otros vehículos y de los peatones, salvo en los cruces a nivel que pudieran producirse con otras vías. En el caso rural, la segregación puede ser resultado de un trazado en planta independiente de la vialidad existente o proyectada.

Según Eduardo Wong (2001)²⁰

Estas vías están diseñadas de acuerdo a las necesidades que se requieran en determinadas zonas.

Sendas Bici:

Son vías para bicicletas segregadas del tráfico motorizado y peatonal destinadas exclusivamente para el uso de la bicicleta. Por sus características éstas son las más seguras y a la vez más costosas. En este tipo de vía ciclable se pueden distinguir dos tipos:

- Pista bici: está segregada del tráfico motorizado, con trazado y plataforma independiente de las carreteras, en uno o dos sentidos.

²⁰ WONG, Eduardo (2001). Guía práctica sobre el diseño de rutas ciclables. (En línea). http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2004/tam_we/pdf/tam_we-TH.3.pdf

- Carril bici protegido: es una vía que se encuentra en la calzada, pero está provisto de elementos laterales que lo separan físicamente del resto de la calzada. Puede ser en una o dos direcciones.

Figura N° 5
Pista bici



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

Figura N° 6
Carril bici protegido



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

Aceras bici: Son tramos de acera habilitados para la circulación ciclista, es decir que las bicicletas comparten espacio con los peatones. En este caso como los ciclistas y peatones se mezclan es necesario garantizar la seguridad de ambos mediante una serie de medidas que se nombran a continuación:

- Establecer una señalización adecuada.
- Tomar en cuenta en el diseño una anchura adecuada que posibilite la convivencia pacífica entre peatón y ciclista.

- Tomar en cuenta las horas punta comerciales para limitar la circulación del ciclista.
- En algunos casos es recomendable la separación entre peatones y bicicletas a través de la habilitación de una cebra bici, la cual está a una misma cota y en continuidad con la acera.

Figura N° 7
Acera bici



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

Figura N° 8
Senda acera bici



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

Carril - bici: Es un carril dentro de una calzada convencional, exclusivamente para ciclistas. La señalización puede tener medidas de protección como resaltes, pintura, etc.

La circulación en estos carriles es en la misma dirección del tráfico motorizado.

Figura N° 9
Carril - Bici



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

Carril bus-bici: Es un carril compartido por autobuses y ciclistas. Este carril generalmente se ubica en el lado derecho de la calzada que es por donde los ciclistas circulan más seguros ya que no se encuentran emparedados entre el tráfico motorizado.

Figura N°10
Carril bus-bici



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

Carril señalizado compartido: En ciertas vías se puede combinar la circulación en bicicletas con el tráfico general motorizado sin dejar de lado la seguridad de los ciclistas, para esto habría que tomar en cuenta las intensidades y las velocidades adecuadas. Es entonces una vía de libre acceso en el que la señalización sirve para prevenir a los conductores de la posible presencia de un ciclista.

Figura N° 11
Carril señalizado compartido



Fuente: www.cybertesis.upc.edu.pe

En ésta investigación se propondrán dos tipos de ciclovías, carril bici protegido y senda acera bici, dependiendo de la situación vial que se presente. Cabe aclarar que en la segunda opción, se propone en esta investigación que no se destruya la construcción realizada por la regeneración urbana de la ciudad, sino que se adecue la ciclovía en las veredas sin realizar cambios de suelo, en primer lugar porque ya fueron regeneradas y en segundo lugar porque implicaría demasiada inversión; además, a pesar de que se encuentran en veredas, igual tienen que contar separadores permanentes como el carril bici protegido para evitar accidentes en este caso con peatones.

b) Ruta.

La Real Academia Española (2001)²¹ define Ruta de la siguiente manera:

(Del fr. *route*, y este del lat. *rupta*).

1. f. Rota o derrota de un viaje.
2. f. Itinerario para él.
3. f. Camino o dirección que se toma para un propósito.
4. f. carretera.

²¹ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). Diccionario de la lengua española. Vigésimo segunda edición. (En línea)
<http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=ruta>

Debido a que la ciclovía propuesta en ésta investigación es de carácter recreativo y por ello une varios atractivos turísticos de la ciudad, no sólo es necesario la definición de ruta, sino también de ruta turística.

Para Briedenhann y Wickens (2003)²² (cit. por López y Sánchez) aseguraron que una ruta turística es un *`cluster_ (conjunto en castellano)* de actividades y atracciones que incentivan la cooperación entre diferentes áreas y que sirven de vehículo para estimular el desarrollo económico a través del turismo.

Por otro lado, Ana Villarreal (2004)²³ señala que ruta turística *`es el recorrido de varios recursos con cierta importancia y valor, alrededor de un eje temático, y que requiere la complementación con varias actividades que las hagan atractivas al turista, y también a los propios habitantes locales.*

²² BRIEDEHHANN, J. & WICKENS, E. (2003) *`Tourism Routes as a Tool for the Economic development of rural Areas-Vibrant hope or impossible Dream?_* [Versión electrónica]. Tourism Management. En López T. & Sánchez S. (2008) La creación de productos turísticos utilizando rutas enológicas. Pasos. Vol. 6, No.2, pps. 159 - 171< www.pasosonline.org/Publica-dos/6208special/PS0208_2.pdf>.

²³ VILLARREAL, A. (2004) Edición final lista para publicar del Manual de Señalética y Rutas Turísticas Urbanas. [Versión electrónica]. Quito: Consejo Nacional de Modernización. < biblioteca.senplades.gov.ec/iah/fulltext/bjmr/v32_2/128.pdf>.

Gustavo Álvaro (2004)²⁴ acota que es `el camino que se decide tomar para desarrollar determinada actividad turística, está estipulada por una serie de valores culturales y naturales que hacen de ella un recurso lineal de atracción_.

Además de lo anteriormente mencionado es importante indicar que una ruta debe de contar con la señalización necesaria o en su defecto contar con oferta de Guianza para los visitantes.

1.3. Metodología aplicada.

Para la recopilación de la información necesaria en la realización de esta tesis se utilizaron los siguientes métodos de investigación: la investigación documental y la investigación de campo.

1.3.1. Investigación Documental

En la búsqueda de información científica relacionada con esta tesis se recopilaron datos de diferentes tipos como:

- Bibliográfica.
- Multimedia.

²⁴ ÁLVARO, Gustavo. (2004) La guía del guía. Ecuador: CCE Benjamín Carrión.

a) Bibliográfica

Para la esquematización adecuada de esta investigación se recurrió a consultar fuentes de información halladas en bibliotecas tanto públicas como privadas.

Las bibliotecas visitadas fueron:

- Biblioteca de la Licenciatura en Turismo de la Espol: se consultaron libros de metodología de la investigación científica, los cuales sirvieron para dar forma a la estructura de esta tesis; además de libros que proporcionaron datos generales de la ciudad.
- Biblioteca Municipal: se consultaron libros sobre el transporte en la ciudad en el siglo XX y libros de ingeniería civil.

b) Multimedia

La utilización del medio multimedia fue de suma importancia, ya que tanto organizaciones gubernamentales como no gubernamentales que impulsan, estudian y aportan con el desarrollo de ciclovías y ciclopaseos en distintas ciudades del mundo, publican sus teorías, papers y demás en sitios web; cabe recalcar que también existen libros relacionados con el

tema de investigación pero los mismos no se los encuentran en las bibliotecas de la ciudad, pero se ha intentado consultar libros digitales referentes al tema.

1.3.2 Investigación de Campo

En el trabajo de campo se utilizaron herramientas de investigación básicas que tuvieron lugar en la ciudad de Guayaquil, para obtener la información que se requería y poder cumplir con los objetivos de esta tesis. Estas fueron:

a) Entrevistas.

Para la realización de ésta investigación, se entrevistó al Arq. Herón Muñoz Director de Planificación de la Comisión de Tránsito del Guayas.

b) Observación no participante.

Se utilizó el método de observación no participante para satisfacer la necesidad de identificar sentidos de las vías, atractivos turísticos y rutas rápidas para unir los mismos, además de veredas con capacidad de albergar árboles o cobertores artificiales de la ciclovía.

1.4. Regulaciones de las leyes ecuatorianas

De acuerdo con la Asamblea Nacional (2009)²⁵, se encontraron los siguientes reglamentos tanto para ciclistas como para ciclovías.

Reglamento general para la aplicación de la ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

Título XII

Del control y fiscalización

Capítulo II

De la infraestructura vial

Art. 97.- En los proyectos de vías nuevas, construidas, rehabilitadas o mantenidas, se exigirá estudios técnicos de impacto ambiental seguridad y señalización vial de acuerdo a directrices establecidas por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Comisión Nacional. En caso de incumplimiento, el Director Ejecutivo sancionará al contratista de acuerdo con la Ley y el Reglamento correspondiente.

Art. 98.- Los Municipios, en su respectiva jurisdicción, deberán realizar estudios de factibilidad, previo a la incorporación de carriles exclusivos de bicicletas o ciclovías.

²⁵ Asamblea Nacional (2009). Descargas. (En línea). Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas. www.ctg.gov.ec/downloads/ReglamentoGralAplicaLOTTTSV.pdf

Art. 99.- Para el diseño vial de ciclo vías se considerará la morfología de la ciudad y sus características especiales.

Art. 100.- Los Municipios deberán exigir en proyectos de edificaciones y áreas de acceso público, zonas exteriores destinadas para circulación y parqueo de bicicletas, dando la correspondiente facilidad a las personas que utilizan este tipo de transportación en viajes pendulares.

Art. 101.- Los Municipios deberán exigir a las entidades públicas que cuenten con áreas de estacionamientos para bicicletas y áreas de aseo para sus usuarios.

Título XXVI

De los actores de la seguridad vial

Capítulo V

De los usuarios y usuarias del transporte público de pasajeros

Sección V

De los ciclistas y sus derechos

Art. 302.- Sin perjuicio de los derechos establecidos en el Art. 204 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, los ciclistas tendrán además los siguientes derechos:

1. A ser atendidos inmediatamente por los agentes de tránsito sobre sus denuncias por la obstaculización a su circulación por parte de los vehículos

automotores y el irrespeto a sus derechos de preferencia de vía y
transportación pública;

2. Tener preferencia de vía respecto a los vehículos a motor cuando
habiéndoles correspondido el paso de acuerdo con la luz;

3. Mantener sus bicicletas equipadas con los siguientes aditamentos de
seguridad: Frenos de pie y mano, dispositivos reflectantes en los extremos
delantero de color blanco y posterior de color rojo, dispositivos reflectantes
en pedales y ruedas. Para transitar de noche, la bicicleta debe tener luces
trasera y delantera en buen estado;

4. Mantener la bicicleta y sus partes en buen estado mecánico, en especial
los frenos y llantas;

5. Abstenerse de llevar puestos auriculares que no permitan una correcta
audición del entorno;

6. Respetar la prioridad de paso de los peatones, en especial si son mujeres
embarazadas, niños, niñas, adultos mayores de 65 años, invidentes,
personas con movilidad reducida y personas con capacidades especiales;

7. Circular, en caso de que existan, por las sendas especiales destinadas al
uso de bicicletas, como ciclo vías. En caso contrario, lo harán por las mismas
vías por las que circula el resto de los vehículos, teniendo la precaución de
hacerlo en sentido de la vía, por la derecha, y acercándose lo más posible al
borde de la vereda;

8. Abstenerse de circular por los carriles de media y alta velocidad;

9. Abstenerse de circular por las aceras o por lugares destinados al tránsito exclusivo de peatones. En caso de necesitar hacerlo, bajarse de la bicicleta y caminar junto a ella;
10. Abstenerse de asirse o sujetarse a otros vehículos en movimiento;
11. Abstenerse de realizar maniobras repentinas;
12. Abstenerse de retirar las manos del manubrio, a menos que haya necesidad de hacerlo para efectuar señales para girar o detenerse y hacer uso anticipado de señales manuales advirtiendo la intención cuando se va a realizar un cambio de rumbo o cualquier otro tipo de maniobra, señalando con el brazo derecho o izquierdo, para dar posibilidad de adoptar las precauciones necesarias;
13. Llevar a bordo de forma segura sólo el número de personas para el que exista asiento disponible en las bicicletas cuya construcción lo permita, siempre y cuando esto no disminuya la visibilidad o que incomode en la conducción. En aquellas bicicletas que, por construcción, no puedan ser ocupadas por más de una persona, siempre y cuando el conductor sea mayor de edad, podrá llevar un menor de hasta siete años en asiento adicional;
14. Abstenerse de transportar personas en el manubrio de la bicicleta o entre el conductor y el manubrio; y,
15. Abstenerse transportar carga que impida mantener ambas manos sobre el manubrio, y un debido control del vehículo o su necesaria estabilidad o que

disminuya la visibilidad del conductor.

Como lo menciona claramente en la última constitución del país, las leyes ecuatorianas benefician la implementación o construcción de ciclovías previo estudios de factibilidad; además otro de los puntos importantes de ésta ley, es la exigencia que debería existir por parte de los Municipios para que las nuevas edificaciones cuenten con espacios para que los ciclistas circulen y para el aparcamiento de sus vehículos. Desafortunadamente es evidente la falta del cumplimiento de estas leyes; además de la falta de una ley más completa.

CAPÍTULO 2

DELIMITACIÓN ESPACIAL DE LA RUTA

2.1. Estudio físico-matemático

Una de las principales características de las ciclovías es la de 'humanizar' (darle preferencia a peatones y todo otro medio de desplazamiento que no sea motorizado) dichas calles por las cuales atraviesa, principalmente porque en ésta ciudad al igual que en la mayoría del resto del país, los conductores irrespetan los derechos de peatones y ciclistas.

El espacio físico que se ha tomado en consideración para la realización de ésta investigación se encuentra delimitado por la calles Pedro Moncayo al oeste, Huancavilca al sur, Malecón Simón Bolívar al este, cerro del Carmen y cerro Santa Ana al norte.

Se tomó en consideración ese espacio geográfico debido a que en él se concentran plazas, parques, iglesias, museos y monumentos de gran relevancia para la historia de la ciudad, que además son zonas de recreación

para la comunidad y también son los principales atractivos turísticos de la ciudad.

Otra de las razones por las cuales se decidió tomar ese espacio para la realización de ésta investigación, es que una de las principales características que debe tener una ciclovía es la seguridad y en este caso es el centro la zona con mayor vigilancia y también es la zona regenerada.

El espacio tomado en consideración para ésta investigación es un área de 2,45 km² que corresponden al 0,5% del área metropolitana de la ciudad. Cuyo espacio está compuesto por 7 calles en sentido este-oeste, 10 calles en sentido oeste-este, 3 calles doble vía en sentido este-oeste y este-oeste, 7 calles en sentido norte-sur y 5 calles en sentido sur-norte.

Luego del trazado de una ciclovía, deben de planificarse espacios para peatones, ya sean estos por conveniencias para la puesta en marcha de la misma o como una acción más para crear espacios para la ciudadanía. Ya que la puesta en marcha de una ciclovía es una iniciativa que tiene que ir de la mano con otras, para que así, poco a poco se vayan integrando espacios recreativos sin necesidad de salir de la ciudad.

Actualmente no existe comparación entre el espacio designado para

vehículos motorizados y el espacio dedicado para ciclistas, ya que los segundos no tienen espacio alguno dentro de la ciudad. Por otro lado, la nueva tendencia de ciudades del primer mundo, además de áreas para ciclistas, deben de complementarse con espacios para peatones, ya que esto si convierte a las ciudades en territorios para los ciudadanos; Guayaquil ya cuenta con su primera calle peatonal, la cual se encuentra en la denominada plaza de la administración, son 800m de calles que se convierten en el único espacio peatonal en la ciudad, siendo menos del 0,01% del área metropolitana de la ciudad.

Como lo menciona Rolf Monheim, un clásico del estudio de las zonas peatonales alemanas: «una ciudad sin áreas peatonales representativas parece ahora desesperadamente anticuada»

Ésta iniciativa no trajo consigo reacciones negativas por parte de los ciudadanos. Ello es una muestra de que la gente aprueba este tipo de decisiones, ya que la mayoría de la población se traslada en transporte público y no en vehículos privados.

Además de los espacios para algún tipo de transporte alternativo, la ciudad debe de ir añadiendo sectores en los cuales los peatones puedan transitar libremente, como lo podemos observar en las siguientes fotografías de

ciudades de Europa y América del Sur en las cuales ya existen calles peatonales, algunas como complemento de ciclovías y viceversa. Quizás algún día Guayaquil cuente con espacio para peatones y ciclistas.

Figura N°12
Calle peatonal en Úbeda



Fuente: <http://ubedacity.files.wordpress.com/2009/03/calle-nueva-peatonal-copia2.jpg&imgrefurl>

Figura N°13
Zonas peatonales y carriles-bici en Estrasburgo, Francia



Fuente:

www.kalipedia.com/kalipediamedia/geografia/media/200704/17/geogeneral/20070417klpgeogra_99.les.SCO.jpg

Figura N°14
Calle Peatonal Florida en Buenos Aires



Foto: Daniel Coitino
Fuente: http://www.highbuenosaires.com/san%20nicolas%20buenos%20aires/068_san_nicolas.jpg

Tal vez si muy pronto se adecuan ciclovías en la ciudad de Guayaquil, ese será un gran paso para tener al igual que en otras partes del mundo, el centro de la ciudad para peatones y ciclistas. Teniendo así más espacio para actividades turísticas, compras y recreación.

Cabe recalcar, que esta investigación se centrará en la propuesta de una ciclovía y solo menciona cuales serían otras acciones que debería de tomar el Municipio de Guayaquil para mejorar la calidad de vida de las personas de ésta ciudad.

2.2. Ubicación

En el momento de decidir cuáles serían las vías por las que cruzaría la ciclovia, no se tomaron en consideración patrones de desplazamiento de los posibles usuarios, sino que la zona fue elegida por otros condicionantes como lo son: seguridad, concentración de atractivos y rutas directas para unir dichos atractivos.

Tomando en cuenta los condicionantes antes mencionados, el centro de la ciudad es el sector menos inseguro y agrupa la mayor cantidad de atractivos en una zona de 2,45 km² aproximadamente.

Cabe recalcar que la ruta propuesta fue diseñada de la forma en que la ciclovia una a los atractivos seleccionados de la manera más directa y rápida. Para su funcionamiento se deberá dar preferencia a los ciclistas y peatones, convirtiendo las veredas peatonales en uso exclusivos de ciclistas o compartido con peatones o debiendo asignar menos carriles para el tránsito de vehículos motorizados, para la cual el Municipio deberá analizar varias acciones como implementar parqueo tarifado para disminuir el tráfico en dicha zona.

De acuerdo con el Ministerio de Turismo (2006)²⁶ en la zona urbana de

²⁶ Ministerio de turismo (2006). (Medio electrónico). Inventario de atractivos de la Provincia del Guayas.

Guayaquil se encuentran inventariados 85 atractivos naturales y culturales, de los cuales 42 se encuentran en la zona delimitada para la realización de ésta investigación.

A través de la observación se estableció que los atractivos que van a determinar la ruta de la ciclovía van a ser museos, iglesias, plazas, parques, sitios de observación de flora y fauna, y monumentos; ya que en su mayoría son los que cuentan con mayor espacio a su ingreso o en su parte frontal, para poder adecuar las instalaciones que necesitan los ciclistas, las cuales se detallarán en el siguiente capítulo. De los 42 atractivos que se encuentran en la zona de estudio, 24 cuentan con las características mencionadas anteriormente, detallados en la siguiente tabla.

Tabla I

Atractivos Turísticos en la zona de estudio

#	Nombre del atractivo	Categoría	Tipo	Subtipo
1	Área de las Tortugas ESPOL	Sitios Naturales	Lugares de Observación de Flora y Fauna	Lugares de Observación de Fauna
2	Basílica Menor de la Merced	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa
3	Busto Pedro Franco Dávila	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Escultura
4	Catedral de Guayaquil	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa

5	Colecciones histórico-artísticas del Banco Central y el MAAC	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Museos
6	Colecciones de la Armada del Ecuador y el Museo Naval Almirante Juan Illingworth	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Colecciones Navales
7	Colecciones del Banco Central del Ecuador y el Museo Nahín Isaías Barquet (Pinacotecarium)	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Colecciones de arte colonial
8	Colecciones del Municipio de Santiago de Guayaquil y el Museo Municipal	Manifestaciones Culturales	Histórica	Museos históricos
9	Colecciones históricas del Cuerpo de	Manifestaciones	Realizaciones Técnicas,	Museos

	Bomberos Municipal y el Museo	Culturales	Científicas y Artísticas Contemporáneas	
10	Hemiciclo de la Rotonda (Malecón 2000)	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Escultura
11	Iglesia San Agustín	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa
12	Iglesia San Alejo	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa
13	Iglesia San Francisco	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa
14	Iglesia San José	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa

15	Iglesia Santo Domingo	Manifestaciones Culturales	Histórica	Arquitectura Religiosa
16	Jardines del Malecón	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Jardines Botánicos
17	Monumento de José Joaquín de Olmedo	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Escultura
18	Monumento Pedro Carbo	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Escultura
19	Parque Seminario	Manifestaciones Culturales	Histórico	Arquitectura Civil
20	Plaza Cívica. Malecón 2000	Manifestaciones	Realizaciones Técnicas,	Obras Técnicas

		Culturales	Científicas y Artísticas Contemporáneas	
21	Plaza de los Artesanos	Manifestaciones Culturales	Etnográfica	Ferias y Mercados
22	Plaza de la Administración	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Obras técnicas
23	Plaza Centenario y Columna de los Próceres	Manifestaciones Culturales	Históricos	Arquitectura Civil
24	Plaza San Francisco	Manifestaciones Culturales	Realizaciones Técnicas, Científicas y Artísticas Contemporáneas	Obras técnicas

Fuente: Elaboración propia, basada en el Inventario de atractivos turísticos de Guayaquil, proporcionado por el Ministerio de Turismo.

A continuación se analizará mediante una tabla cuáles son los atractivos que serán seleccionados, aquellos que cumplan con las siguientes características:

Espacio: los atractivos deben de tener espacio suficiente para instalaciones propias para los ciclistas como parqueaderos, bebederos y soporte técnico. Ya sea en la parte al ingreso o en su parte frontal.

Accesibilidad: se tomó en consideración además de la estructura donde se encuentran los atractivos, la disponibilidad para ser visitados fines de semana y feriados.

Tabla II

Selección de atractivos para establecer ruta de ciclovía.

#	NOMBRE DEL ATRACTIVO	ESPACIO		ACCESIBILIDAD	
		SI	NO	SI	NO
1	Área de las Tortugas ESPOL	x			X
2	Basílica Menor de la Merced	x			X
3	Busto Pedro Franco Dávila		x	X	
4	Catedral de Guayaquil	x		X	
5	Colecciones histórico-artísticas del Banco Central y el MAAC	x		X	
6	Colecciones de la Armada del Ecuador y el Museo Naval Almirante Juan Illingworth		x	X	
7	Colecciones del Banco Central del Ecuador y el Museo Nahín Isaías Barquet (Pinacotecarium)	x		X	
8	Colecciones del Municipio de Santiago de Guayaquil y el Museo Municipal	x		X	
9	Colecciones históricas del Cuerpo de Bomberos Municipal y el Museo	x		X	
10	Hemiciclo de la Rotonda (Malecón 2000)	x		X	
11	Iglesia San Agustín		x	X	
12	Iglesia San Alejo		x		X
13	Iglesia San Francisco	x		X	
14	Iglesia San José	x		X	
15	Iglesia Santo Domingo	x		X	
16	Jardines del Malecón	x		X	
17	Monumento de José Joaquín de Olmedo	x		X	
18	Monumento Pedro Carbo	x		X	

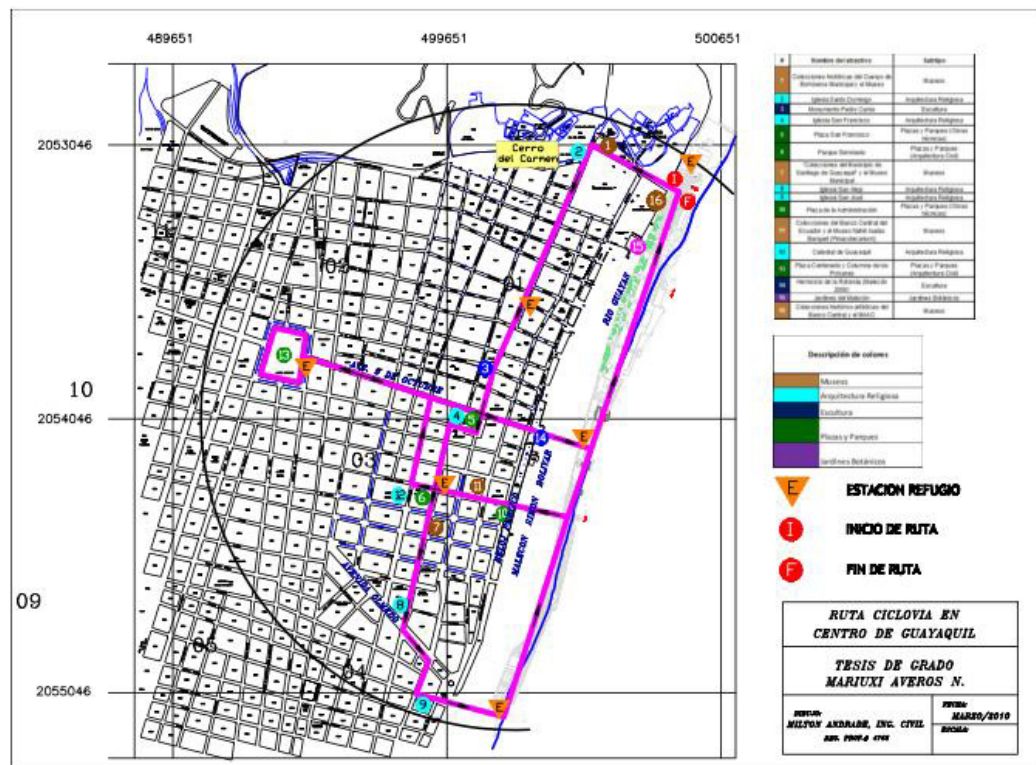
19	Parque Seminario	x		X	
20	Plaza Cívica. Malecón 2000	x		X	
21	Plaza de los Artesanos		x		X
22	Plaza de la Administración	x		X	
23	Plaza Centenario y Columna de los Próceres	x		X	
24	Plaza San Francisco	x		X	

Fuente: Elaboración propia, basada en el Inventario de atractivos turísticos de Guayaquil, proporcionado por el Ministerio de Turismo.

Los atractivos que van a ser tomados en consideración para el trazado de la ciclovía son aquellos que están sombreados. De entre los que poseen tanto accesibilidad como espacio, no se tomaron en consideración el monumento de José Joaquín de Olmedo y la plaza cívica ya que para poder observarlos no es necesaria la instalación de parqueaderos o bebederos por la cercanía a otros atractivos.

Plano N° 1

Ruta de la ciclovía



Fuente: Elaboración del Ing. Milton Andrade para la realización de ésta tesis.

Descripción del plano de la Ruta de la ciclovía.

La ruta de la ciclovía propuesta comienza en las faldas del cerro Santa Ana, en dirección oeste por la calle Morán de Buitrón, girando en dirección sur por la calle Rocafuerte que luego se convierte en Pedro Carbo, luego girando en sentido oeste por la calle Vélez, girando en sentido sur por la calle Chile, luego hasta girar en sentido sur-este por la calle Olmedo, luego girando en sentido sur por la calle Eloy Alfaro, girando hacia el este por la calle Manabí hasta el Malecón Simón Bolívar, luego hasta la calle Clemente Ballén en sentido este-oeste hasta la calle Chimborazo, luego hasta la Av. 9 de octubre en sentido este-oeste hasta el Parque Centenario y en sentido oeste-este hasta la calle Malecón Simón Bolívar, luego en sentido sur-norte hasta las faldas del Cerro Santa Ana donde inicia y termina la ruta.

En la entrevista realizada al Arq. Herón Muñoz (ver anexo 1), le pareció que la ruta era factible, la única duda que tenía era con respecto a la calle Pedro Carbo debido a que la metrovía transita por la misma, pero una vez aclarado que se la conduciría por la acera aseguró que le parecía viable.

Longitud. En el plano se encuentra representada por la línea fucsia, la que señala su recorrido, en total la ciclovía propuesta tiene 7,2 km. Cumpliendo

así con la extensión mínima de una ciclovía aceptada a nivel internacional que es de 7 km.

Para efectos de ésta investigación se establecieron 5 subtipos que agrupan a todos los atractivos que determinaron la ruta, los mismos que pertenecen al Tipo Manifestaciones Culturales según la clasificación del Ministerio de Turismo; estos son:

- Arquitectura Religiosa. Agrupando a los subtipos denominados de la misma forma por la metodología del Ministerio de Turismo.
- Museos. Agrupando a los subtipos denominados por la metodología del Ministerio de Turismo como: Museos, Colecciones de arte colonial y Museos históricos,
- Esculturas. Agrupando a los subtipos denominados de la misma forma por la metodología del Ministerio de Turismo.
- Jardines botánicos. Agrupando a los subtipos denominados de la misma forma por la metodología del Ministerio de Turismo.
- Plazas y Parques. subtipos denominados por la metodología del Ministerio de Turismo como: Arquitectura civil y Obras técnicas.

Asignándosele un color distintivo a cada grupo para poder representarlos de manera más clara y entendible.

Siendo el inicio de la ruta en las faldas del cerro Santa Ana en el Malecón Simón Bolívar en dirección oeste, y el final en dirección norte hacia el cerro Santa Ana; identificada con una I (de Inicio) y una F (de final) de color rojo.

El equipamiento de la ciclovía (que se halla detallado más adelante), se encuentra ubicado por las estaciones de servicio técnico que están representadas con una E en un triángulo naranja que además son estaciones de refugio para que los ciclista además puedan descansar; bebederos, parqueaderos y estaciones de descanso no se encuentran por localizarse en las instalaciones de los atractivos, los cuales ya cuentan con sus respectivos indicativos.

A continuación se divide a la ruta en 11 tramos, los cuales se obtuvieron por la separación de espacios que tienen similares características. Una tabla para cada tramo desglosará su ubicación, el tipo de ciclovía que se recomienda para este determinado espacio, la justificación del porqué se aconsejó el mismo, las estrategias viales sugeridas y las observaciones que se ameriten.

Tabla III
Descripción detallada del Tramo 1

Sección de la calzada	Por la calle Morán de Buitrón hasta la calle Rocafuerte.
Descripción de la ciclovía propuesta	Carril bici protegido de doble vía, en el carril derecho de norte a sur.
Justificación	Las veredas no son tan amplias como para que puedan albergar una ciclovía.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa.
Observación	No se observa mucho tráfico por éstas calles, lo cual beneficia a la inclusión de una ciclovía.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla IV
Descripción detallada del Tramo 2

Sección de la calzada	Por la calle Vicente Rocafuerte que luego se convierte en Pedro Carbo hasta la calle Vélez.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda acera bici de doble vía, en el carril derecho de norte a sur hasta la calle Luís Urdaneta, en el carril izquierdo de norte a sur hasta la calle Pedro Carbo hasta la calle Vélez en el carril derecho dentro de la Plaza Rocafuerte.

Justificación	Ya que en estas veredas si se cuenta con espacio suficiente para la inclusión de una ciclovía, además de que en esta calle transita la metrovía y ello ya resta carril para el tránsito de vehículos motorizados.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Cruce transversal, después de una curva mediante un paso cebra para ciclistas ayudado por la colocación de semáforos que permitan el cruce con seguridad a la altura del inicio de la calle Julián Coronel. Cambio de carriles de derecha a izquierda o de izquierda a derecha, detrás del paso cebra para peatones debe de incluirse uno para ciclistas que permita el cambio de carril sin ningún inconveniente, además de semáforos.
Observación	Al principio de esta sección no tiene mucho tráfico, pero a medida que avanza hacia el sur, se convierte en una calle muy transitada no sólo por vehículos motorizados sino también por peatones.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla V
Descripción detallada del Tramo 3

Sección de la calzada	Por la calle Vélez desde la calle Pedro Carbo hasta la calle Chile.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda acera bici de doble vía, en el carril izquierdo de este-oeste.
Justificación	Debido a que esta es un área peatonal, la inclusión de una ciclovía no es tan complicada como si fuera abierta al tráfico motorizado.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa.
Observación	Sector con mucho tránsito de personas.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla VI
Descripción detallada del Tramo 4

Sección de la calzada	Por la calle Chile desde Vélez hasta la calle Olmedo.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda acera bici de doble vía, en el carril izquierdo de norte a sur.
Justificación	Ya que esta es una zona con mucha congestión, lo más propicio es qu

	ciclovía este sobre la vereda y no sobre la calle.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Cruce para ciclistas p tener acceso a la Casona Universitaria y la Catedral, mediante la inclus de pasos cebras para ciclistas detrás de los de peatones para permitan el cruce hacia la otra vereda y viceversa, además de semáfo que permitan el tránsito sin mucho peligro.
Observación	Calles cercanas a la Av. Olmedo con mucha afluencia de peatones po presencia de la Bahía de Guayaquil.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla VII
 Descripción detallada del Tramo 5

Sección de la calzada	Por la calle Olmedo desde Chile hasta la calle Eloy Alfaro.
Descripción de la ciclovía propuesta	Carril bici protegido de doble vía, en el carril izquierdo de oeste a este.
Justificación	En ésta sección no se puede incluir la ciclovía en la vereda, debido

	afluencia de público por la Bahía de Guayaquil, además de la presencia la metrovía en el carril derecho.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Semáforos en la intersección de la Av. Olmedo y Rocafuerte que permita el paso de la metrovía hacia el norte, ciclistas hacia el este y luego hacia el sur para los peatones y motorizados en todos sentidos.
Observación	Al llegar a la calle Eloy Alfaro la metrovía gira en sentido norte y la ciclovia lo hace en sentido sur por el carril izquierdo en sentido norte-sur, para ello se recomienda que primero se establezca el cruce de ciclistas hacia el este y luego al sur.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla VIII
Descripción detallada del Tramo 6

Sección de la calzada	Por la calle Eloy Alfaro desde la calle Olmedo hasta la calle Manabí.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda Acera bici de doble vía, en el carril izquierdo en sentido norte-sur.
Justificación	En ésta sección de la calzada las veredas cuentan con mucha amplitud gozando del mismo espacio la calle, por ello es recomendable la implementación de una senda acera bici.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa.
Observación	

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla IX
Descripción detallada del Tramo 7

Sección de la calzada	Por la calle Manabí desde la calle Eloy Alfaro hasta la calle Malecón Simón Bolívar.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda Acera Bici de doble vía, en el carril izquierdo en sentido oeste-este.

	Por dentro del Malecón hasta coger la calle Malecón Simón Bolívar hasta la altura del Club de la Unión.
Justificación	Ya que es un área peatonal la vereda es la única opción para implementar la ciclovía.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa.
Observación	

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla X
Descripción detallada del Tramo 8

Sección de la calzada	Por la calle Malecón Simón Bolívar hasta el Cerro Santa Ana.
Descripción de la ciclovía propuesta	Carril bici protegido de doble vía, en el carril izquierdo en sentido sur-norte. Luego se cambia al carril derecho en sentido sur-norte por la circulación de vehículos.

	la metrovía.
Justificación	La idea de que la ciclovia pudiera ir por dentro del malecón sería perfecta pero para ello el municipio tendría que invertir mucho más ya que necesita redistribuir muchos espacios y no se la destina a la acera por la alta afluencia de público en la misma.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Semaforización que permita el cruce de los ciclistas para ingresar al malecón desde diferentes puertas.
Observación	La instalación de cicloparqueos en todas las puertas del malecón. Se trata de un espacio muy transitado sobre todo en horas pico.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla XI

Descripción detallada del Tramo 9

Sección de la calzada	Por la calle Clemente Ballén desde Malecón Simón Bolívar hasta la c Chimborazo.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda acera bici de doble vía, en el carril derecho en sentido este-oeste
Justificación	Aprovechando el espacio de sus veradas, y debido al tráfico con el cuenta esta calle, se recomienda que la ciclovía se la implemente e vereda.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Semaforización, permita el tránsito seguro de los ciclistas.
Observación	Es una sección muy transitada.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla XII

Descripción detallada del Tramo 10

Sección de la calzada	Por la Chimborazo desde Ballén hasta la 9 de Octubre.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda acera bici de doble vía, en el carril derecho en sentido sur-norte.
Justificación	Se recomienda que la ciclovía se encuentre en la acera debido a que las mismas tienen más espacio que la calle.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Semaforización, permita el tránsito seguro de los ciclistas.
Observación	Es una sección muy transitada

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

Tabla XIII

Descripción detallada del Tramo 11

Sección de la calzada	Por la 9 de Octubre desde la calle Malecón Simón Bolívar hasta el Par Centenario.
Descripción de la ciclovía propuesta	Senda acera bici de doble vía, en el carril derecho en sentido oeste-este.
Justificación	Siendo esta vía, la principal arteria de la ciudad y por ello la más concurr es de suma importancia que sea considerada por la ciudad como candidata a que se convierta en peatonal, pero mientras esto no suceda recomienda invertir un poco más pero colocar la ciclovía donde actualmente destina a parqueaderos para no disminuir el espacio dedicado a los peato y tampoco eliminar un carril destinado para automotores.
Estrategia vial sugerida	Señalización preventiva, regulatoria e informativa. Semaforización, permita el tránsito seguro de los ciclistas.
Observación	Vía referente de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia en base a observación no participante.

La ciclovía propuesta tiene un fin recreativo, así que está dirigida principalmente a los habitantes de ésta ciudad, ya que existen muy pocos espacios de recreación; pero además puede ser utilizada como una ruta turística para visitar la ciudad.

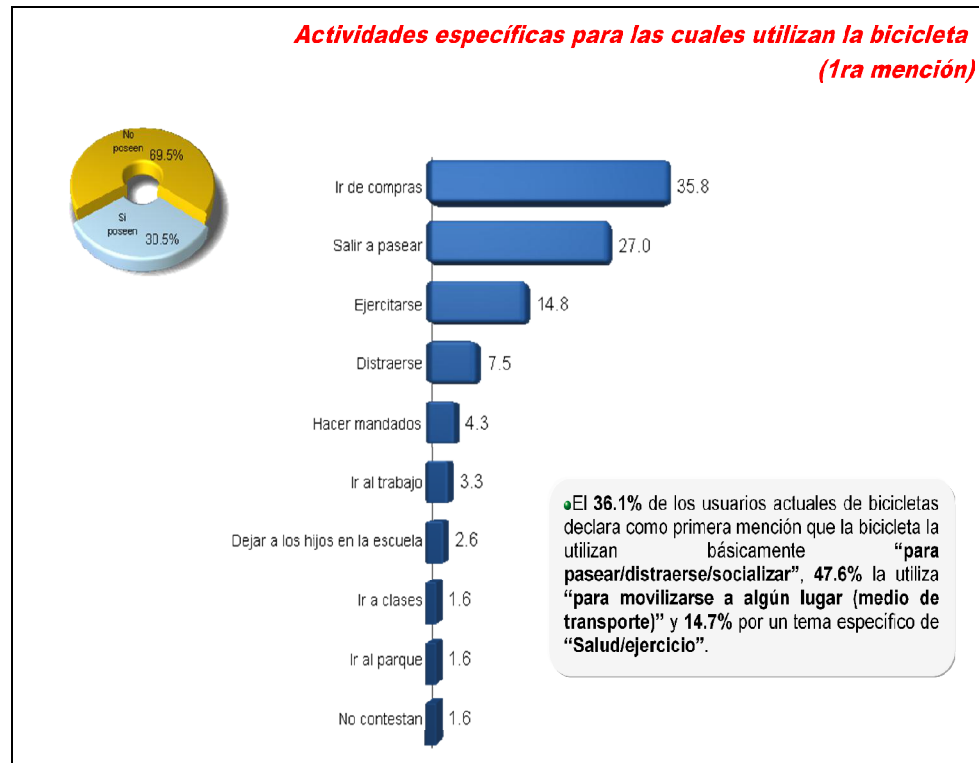
Para tener una idea más clara de cuáles son los posibles usuarios de ésta ciclovía, analizaremos los resultados de `Evaluación cuantitativa del proyecto: Bicivía_ realizada por MK Trends para la M.I. Municipalidad de Guayaquil (2006)²⁷ a 1000 personas encuestadas en diferentes sectores de la ciudad.

El 45.8% realiza algún tipo de ejercicio, del cual el 6.8% de los encuestados argumenta que andan en bicicleta en su tiempo libre, éstos serían los posibles usuarios de la ciclovía.

²⁷ MK TRENDS (2006). Evaluación cuantitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU.

Gráfico N°1

Actividades específicas para las cuales utilizan la bicicleta

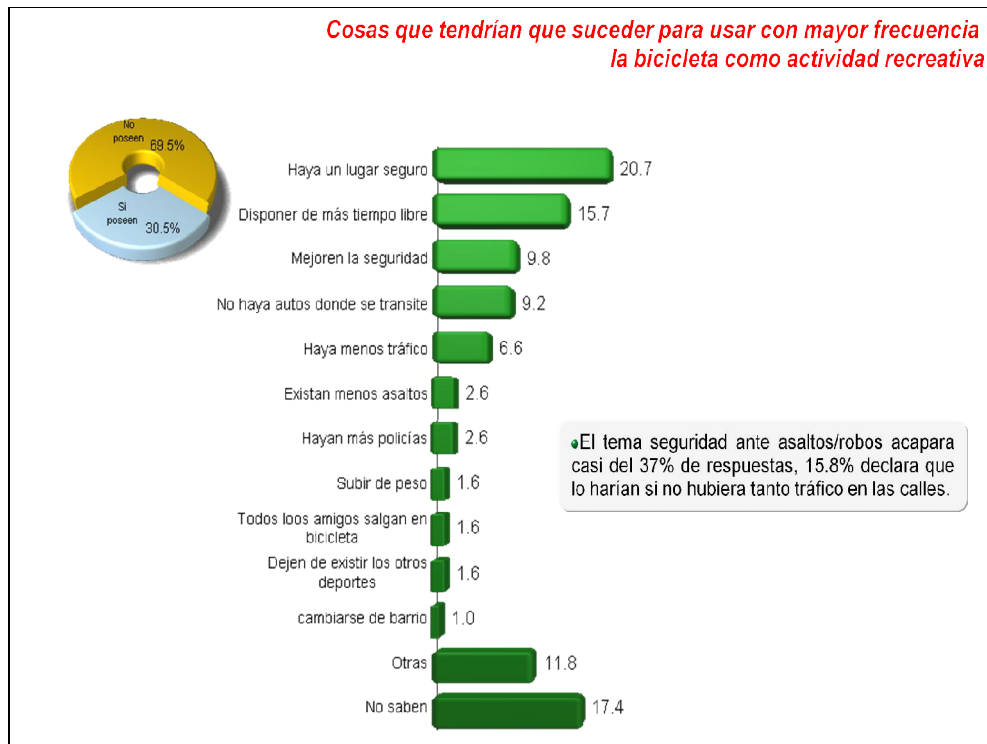


Fuente: Departamento de las Naciones Unidas en el Municipio de Guayaquil, Encuesta realizada por MK Trends para el Municipio de Guayaquil y NNUU.

Además, 3 de cada 10 individuos entrevistados poseen bicicleta y solo el 16.5% de los que no tienen piensa comprarse una en el futuro. Una de las principales razones que los encuestados argumentan para no comprar una bicicleta es la inseguridad.

Gráfico N°2

Cosas que tendrían que suceder para usar con mayor frecuencia la bicicleta como actividad recreativa



Fuente: Departamento de las Naciones Unidas en el Municipio de Guayaquil, Encuesta realizada por MK Trends para el Municipio de Guayaquil y NNUU.

El 30% de los individuos encuestados opinan que para utilizar con mayor frecuencia la bicicleta como medio de transporte deben de tomarse medidas en el tema seguridad ante asaltos/robos, mientras que casi el 24% giran alrededor del tema seguridad pero ante los accidentes (menos tráfico).

Los que poseen una bicicleta en promedio la utilizan cada 8.9 días, siendo

éste resultado muy poco como para significar la construcción o adecuación de una ciclovía sea recreativa o para transporte habitual.

En la `Evaluación cualitativa del proyecto Bicivía_ realizada también por MK Trends para el M.I. Municipalidad de Guayaquil (2006)²⁸ , los entrevistados opinaron que el clima es uno de los obstáculos para un mayor uso de la bicicleta, falta de seguridad y falta de una vía adecuada.

De las conclusiones resaltamos que el concepto de la Bicivía genera opiniones positivas en su gran mayoría, la idea parece Muy Buena/Buena pero la disposición a usarla no es la adecuada para un proyecto de éste tipo (56.6% entre Muy Dispuestos/Dispuestos), siendo la inseguridad la principal barrera observada.

2.3. Elementos georeferenciales

Los elementos georeferenciales, básicamente nos ayudarán en la elaboración de planos o mapas turísticos. Ya que es necesario ubicar dichos elementos para que las personas que los utilicen puedan ubicarse.

²⁸ MK TRENDS (2006). Evaluación cualitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU.

Se han identificado 3 tipos de elementos georeferenciales, según Gavilanes, J. (2008)²⁹:

Elementos Puntuales: Se considera elementos puntuales a aquellos sitios de la ciudad que se encuentran unitariamente dentro del territorio urbanizado.

Los principales elementos puntuales que georeferencian son:

- Cerros o cimas
- Monumentos
- Museos
- Edificaciones históricas
- Hoteles
- Cuevas o cavernas
- Edificios contemporáneos de notoriedad

Elementos Lineales: Se considera elementos lineales de la ciudad a todos aquellos que siguen un trayecto dentro del territorio urbanizado, pudiendo ser naturales o artificiales. Los principales elementos lineales son:

- Ríos
- Líneas costeras con zona de playa
- Líneas costeras con acantilados o sin playa
- Avenidas

²⁹ GAVILANES, J. (2008).Planeación del turismo urbano. Clases de Planeación, Octavo semestre. ESPOL.

- Calles
- Rutas de tren, tranvía o metro

Elementos espaciales: Se consideran elementos espaciales de la ciudad a aquellos espacios que en su conjunto se encuentran ubicados en múltiples espacios dentro del territorio urbano. Los principales elementos espaciales de la ciudad son:

- Parques Recreativos
- Parques Naturales o reservas (si están dentro del espacio urbano)
- Centros Comerciales
- Barrios
- Distritos turísticos
- Recintos feriales
- Terminales terrestres, aéreos o marítimos
- Plazas públicas de gran escala

Basándonos en los conceptos anteriormente señalados, se han determinado los siguientes elementos georeferenciales, de los cuales se describe su tipo y se da su ubicación con coordenadas UTM.

Tabla XIV

Elementos georeferenciales de la ruta de la ciclovía.

Elemento	Tipo	Coordenadas UTM
Malecón Simón Bolívar	Lineal	624740E 9757930S
Cerro Santa Ana	Puntual	625032E 9758584S
Cerro del Carmen	Puntual	624176E 9760471S
Cine IMAX	Puntual	624903E 9758304S
Edificio La Previsora	Puntual	624558E 9757659S
Municipio de Guayaquil	Puntual	624444E 9757289S
Gobernación del Guayas	Puntual	624489E 9757392S
Calle 9 de Octubre	Lineal	624552E 9757631S
Reloj Público	Puntual	624489E 9757284S
Río Guayas	Lineal	624510E 9757186S
La Rotonda	Puntual	624624E 9757605S
Plaza del Centenario	Espacial	623684E 9757912S
Parque Seminario	Espacial	624176E 9757361S
La Catedral	Puntual	624141E 9757397S
Barrio Las Peñas	Espacial	625108E 9758795S

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3

SEGURIDADES TÉCNICAS DE LA CICLOVÍA

3.1. Requerimientos técnicos exigidos a nivel internacional.

Debido a la experiencia con la que cuentan algunos países de Europa y de América del Sur, se han estandarizado ciertas características que debe cumplir una ruta de ciclovía para que cuente con las seguridades mínimas, tanto para ciclistas como para peatones y motorizados. Recogiendo de varias fuentes, éstas fueron las más aceptadas:

3.1.1 Coherencia

La infraestructura de la ciclovía debe de formar una unidad coherente y no debe de tener interrupciones de ningún tipo, separación de vías y/o diseño complejo.

Red de facilidades para ciclistas. Que cumplan con las necesidades que requieren no solo los ciclistas, sino también sus bicicletas, las que pueden sufrir averías imprevistas debido a que es un vehículo liviano; los mismos que se mencionan más adelante en la parte de equipamiento.

Libertad de elección de ruta. Debe de haber una red completa de ciclovías, que permitan que los usuarios puedan elegir cuál es el camino que desean seguir. Pero debido a que en Guayaquil aún no existe una estructura designada para ciclovías, y la propuesta de ésta investigación se orienta exclusivamente a una ciclovía recreativa en el centro de la ciudad, no existe una oferta muy amplia en la actualidad ni en ésta propuesta.

Consistente en calidad (estructura reconocible). La estructura debe de estar diferenciada de los carriles habilitados para el tránsito motorizado, a través del color y/o materiales de construcción. Los materiales utilizados para la construcción de la vía no deben de ser ladrillos, bloques o materiales similares, ya que pueden desprenderse y causar algún accidente a los ciclistas. Para cumplir con este requerimiento se recomienda pintar la ciclovía cuando sea carril bici protegido de color ladrillo, que es lo generalmente utilizado a nivel internacional, y la senda acera bici sería del mismo color ya que las aceras de Guayaquil que se encuentran regeneradas son de ese color, pero las que no lo sean, deben de ser pintadas del mismo color.

Continuo (pocos cambios en la estructura y ancho). Además de que la ruta no debe de tener obstáculos, no deben de presentarse cambios repentinos en su estructura, como cambios en su ancho ya que esto podría causar muchos accidentes y podría volver incómodo el tránsito de los ciclistas.

Señalización apropiada. La ciclovía debe de contar con señales preventivas, regulatorias e informativas que permitan circular por la misma de forma segura para peatones, ciclistas y motorizados.

3.1.2 Rutas directas

La infraestructura de ciclismo debe de ofrecer continuamente a sus usuarios rutas tan directas como sea posible, los desvíos deben de ser reducidos al máximo sólo si no existe manera alguna de que la ciclovía siga una ruta directa, a pesar de la posible utilización de espacios utilizados para parqueo de coches o veredas peatonales.

Doble vía para ciclistas. A pesar de las calles por las cuales atraviese la ruta de la ciclovía, sean de un solo carril para el tránsito motorizado, la ciclovía deberá tener siempre dos carriles en el mismo lado y no ser separados a los costados de la calle.

Ciclovías rectas. Deben de eliminarse todos los obstáculos que se encuentren en su ruta, para que no sea necesario desviarse por causa de ellos, para que permita el tránsito seguro de los ciclistas.

3.1.3 Rutas atractivas

La infraestructura de ciclismo debe de estar diseñada de tal manera que haga al recorrido atractivo. Por ésta razón se ha considerado para la realización de ésta investigación la zona en la que se encuentran concentrando la mayor cantidad de atractivos turísticos de la ciudad.

Ciclorutas que pasan a través de lugares atractivos y variados. La ruta se encuentra atravesando tanto atractivos naturales como culturales con los que cuenta el área céntrica de la ciudad.

Ciclorutas que coincidan lo menos posible con avenidas. En éste caso, la ruta de la ciclovía está diseñada para que no se encuentre en avenidas rápidas.

Proveer caminos o lugares socialmente seguros. Guayaquil es una de las ciudades más insegura del país es por ello que otra de las razones por las cuales se eligió la zona céntrica es que es zona que cuenta con mayor seguridad en la ciudad, en gran parte debido a la regeneración urbana.

Zona de juegos para niños. La ciclovía además de servir como una ruta turística, está concebida principalmente para la recreación de la ciudadanía

en general, por ello debe de pensarse en la creación de espacios para la recreación de los niños.

3.1.4 Confort

La infraestructura de ciclismo debe de proveer una superficie plana, fácil de maniobrar y limitar la necesidad de parar, salvo en casos de semáforos o señales de tránsito con las que tengan que cumplir los ciclistas para el buen desenvolvimiento del tránsito en la ciudad.

Vías amplias. El ancho ideal de una ciclovía está entre 2,5m a 3m; debido a que en la zona de estudio, además de que el espacio se comparte con el tránsito motorizado y peatonal que asimismo tiene un flujo elevado. Pero ya que se recomienda la implementación de senda acera bici, no es factible la adecuación de un carril tan amplio, por ello se ha decidido que la ciclovía tenga un ancho de 2m, idea que fue planteada y dada como necesaria en la entrevista con el Arq. Herón Muñoz quien es el Director de Planificación de la CTG.

Protección. A lo largo de toda la ciclovía deberá de existir alguna protección contra el sol o la lluvia, ya sea a través de la sombra de árboles, para lo cual el Ing. Fernando Averos nos recomendó la plantación de árboles como el

olivo negro que no daña el concreto, no son demasiado grandes y producen mucha sombra (ver anexo 2) y de ser el caso en el que en algunas veredas no se puedan plantar árboles, ya sea por espacio o para evitar daños en pavimento, se deberán colocarse cobertores artificiales.

De acuerdo con MK Trends (2006)³⁰ los guayaquileños encuestados prefieren una ciclovía con áreas verdes. Lo cual demuestra cómo deberían de ser las ciclovías futuras en la ciudad, ya que en el centro es muy complicado habilitar una ciclovía con esas características debido a que no fue concebida en su planificación, se pueden planificar en las nuevas urbanizaciones o en los alrededores de la ciudad.

³⁰ MK TRENDS (2006). Evaluación cualitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU.

Figura N°15

Ranking de importancia de fotografías de otras Bicivías

Ranking de importancia de fotografías de otras Bicivías



Fuente: Departamento de las Naciones Unidas en el Municipio de Guayaquil, Encuesta realizada por MK Trends para el Municipio de Guayaquil y NNUU.

Diseño de la luminosidad. Si bien es cierto, los usuarios deben equipar sus bicicletas con luces para ser distinguidos para transitar por la noche, pero además la ciclovía debe estar señalizada con luminarias además de los separadores para que no ocurra ningún accidente o daño a la vía.

3.1.5 Seguridad

La ciclovía debe garantizar la seguridad de la ruta y de sus usuarios. En el momento en el que los usuarios no se sientan protegidos al utilizar esta vía, va a resultar ser una inversión perdida para la ciudad. Por ello en la ruta deben de existir puestos de vigilancia de la policía nacional y de la policía metropolitana para salvaguardar la integridad de los usuarios y sus pertenencias.

Seguridad es uno de los requerimientos más importantes y complejos. Ya que se necesitan cambios en las leyes muy profundos como la sanción a aquellos que roben y vendan bicicletas robadas.

Límite de velocidad de 30 km por hora. En todas las vías en donde exista tránsito de vehículos motorizados, por las que se encuentre la ciclovía debe de establecerse como velocidad máxima 30 Km/h, para evitar cualquier tipo de inconvenientes o riesgos para el tránsito de ciclistas.

Mantenimiento constante. La mejor forma es prevenir los accidentes, ya que un bache puede causar complicaciones graves a un usuario de la vía, ya que crea maniobras peligrosas de ciclistas para evitar estos peligros.

Además de la seguridad contra la delincuencia y de que las vías se

encuentren en buen estado, se deben de tomar ciertas medidas para reducir la velocidad del transporte motorizado, ya que son un riesgo para los ciclistas; ésta reducción se puede conseguir a través de vías angostas que pueden ser entre 3,00 y 3,50 m aquellas que tienen flujo de camiones y buses, entre 2,50 y 3,00 m los carriles para el demás tránsito, rompe velocidades, plataformas, etc. Otra opción puede ser la ampliación de las veredas en las intersecciones disminuye la velocidad de los vehículos que voltean y reduce la distancia de los peatones que deben cruzar.

Definición de políticas. La municipalidad junto con la Comisión de Tránsito deben de regular a la medida de sus posibilidades el nuevo tipo de transporte que se integrará en la ciudad, ya que en la constitución actual a pesar de que existen leyes, no son suficientes.

Control de todas las leyes de parqueo y descarga de vehículos para abastecimiento u otros para negocios, en horas específicas, y así no se obstaculice la ciclovía.

Diseño cuidadoso de paradas de bus. Que no interrumpan la continuación de la ciclovía, de preferencia que se encuentren en lados opuestos para no exista ningún tipo de accidente.

A continuación se analizará mediante una tabla si es posible el cumplimiento de los requerimientos planteados anteriormente y en qué porcentaje se los puede cumplir actualmente, la cual permitirá establecer que tan factible es la implementación de dicha ciclovía. Cabe recalcar que éste porcentaje proporcionado en la siguiente tabla es una percepción única y exclusiva del investigador.

Tabla XV

Análisis del posible cumplimiento de los requerimientos para la implementación de una ciclovía

Requerimiento		Posible cumplimiento		Porcentaje de cumplimiento	Observación
		Si	No		
Coherencia					
	Sin interrupciones	X		90%	
	Red de facilidades para ciclistas	X		100%	
	Libertad de elección de ruta		X	0%	No existen ciclovías y la propuesta es de una de apenas 7,2km.
	Estructura reconocible	X		100%	
	Continuo	X		95%	
	Señalización apropiada	X		100%	
Rutas directas					
	Ruta directa	X		95%	
	Doble vía para ciclistas	X		100%	
	Ciclovías rectas	X		85%	
Ruta atractiva					

	Ruta con lugares atractivos y variados	X		100%	
	Coincida lo menos posible con avenidas	X		84%	Coincide con 2 avenidas, de 12 vías por las cuales cruza la ruta
	Caminos socialmente seguros	X		60%	
	Zona de juegos para niños		X	0%	No existe espacio para la instalación de juegos para niños además de todo el equipamiento que necesita la ciclovía.
Confort					
	Superficie plana	X		90%	En ciertas veredas habrán inconvenientes de este tipo, principalmente en las que aún no están regeneradas.
	Vías amplias	X		80%	Debido a la situación vial de la ciudad, se recomienda un ancho de 2m, no cumpliendo el requerimiento de mínimo 2,5m.
	Protección contra el sol y la lluvia	X		75%	Ya que hay zonas que no cuentan con espacio suficiente para albergar árboles o cobertores artificiales.
	Diseño de la luminosidad	X		100%	

Seguridad					
	Velocidad máxima de 30 Km/h	X		100%	
	Mantenimiento constante	X		100%	
	Definición de políticas	X		100%	Aunque ciertas normativas se salgan de las competencias del Municipio o de la CTG, juntos podrían pedir cambios a la Asamblea Nacional, pero sin estos cambios no se puede existir una convivencia segura entre peatones, ciclistas y automotores.
	Leyes de parqueo y descarga	X		70%	El municipio tiene que realizar un estudio para realizar un horario que no congestione las vías.
	Diseño cuidadoso de paradas de bus	X		100%	

Fuente: Elaboración propia

En base a la tabla anterior, se determina que la factibilidad de que en la ciudad de Guayaquil se implemente una ciclovía que cumpla con requerimientos a nivel internacional es del 83%, considerándose un buen porcentaje para ser la primera estructura para ciclistas con el fin de proveer una alternativa de transporte recreacional para los ciudadanos.

3.2. Equipos

3.2.1 Equipos para la ciclovía.

En el diseño de la ruta de la ciclovía propuesta se contempla el equipamiento necesario con el cual debe contar una ciclovía. Estos son:

Barreras, removibles y no removibles. Con el fin de separar el tránsito motorizado del no motorizado. Los separadores no removibles que son de un alto de 50 cm, deberán estar a lo largo de toda la vía, que es de aproximadamente 7,2 km, deberán estar separados entre sí 1,30 m para evitar el ingreso de otro tipo de vehículos que puedan poner en riesgo la seguridad de los usuarios. El municipio deberá además contar con separadores removibles con el fin de señalar la presencia de la ciclovía con el fin de que los automotores disminuyan su velocidad, sobre todo al inicio de la puesta en marcha de la misma.

Figura N° 16

Barrera plástica



Fuente: <http://cicloviarecreativa.uniandes.edu.co/espanol/desarrollo/index.html>

Señalización apropiada. El manual de señalización preventiva, regulatoria e informativa que utiliza la CTG (ver anexo 3) no contiene señalización específica para una ciclovía, por ello a continuación se proponen cierta señalización para que complete las utilizadas por ésta institución.

Señales reglamentarias o regulatorias:

- Sólo bicicletas
- Paso obligado
- Superficie segregada Peatones
- Superficie segregada Motorizados
- Ceda el Paso. La señal Ceda el Paso debe ser complementada con una demarcación Ceda el Paso de color blanco y de material reflectante.

Señales preventivas

- Cruce de ciclistas

Señales informativas

- Inicio ciclovía
- Fin ciclovía

Demarcaciones horizontales de ciclovías

- Líneas centrales sobre la ciclovía: Serán trazos centrales blancos de 0.10 m. de grosor y 1 m de longitud, separados 2 m entre sí.
- Abertura de ciclovías para cruces de vehículos motorizados: En la zona del cruce se debe realizar un rebaje de solera, demarcando la ciclovía con dos líneas segmentadas conformadas por cuadros blancos de 0.5 m, separadas 0.5 m entre sí.
- Demarcaciones para uso exclusivo de bicicletas: Se usará una demarcación especial consistente en una bicicleta blanca. Esto es obligatorio cuando no existe algún obstáculo material que impida el acceso de vehículos mayores al dispositivo ciclovial.
- Paso cebra para ciclistas: Deberán de estar ubicados detrás del paso cebra destinado para peatones, con un ancho de 2m, de doble sentido.

Figura N° 17

Señalización vertical



Fuente: <http://clubdelavelo.blogspot.com/2010/02/mapa-ciclovias-antofagasta.html>

Figura N°18

Señalización Horizontal



Fuente: <http://www.segundonivel.df.gob.mx/ciclovia/proyecto.htm>

Deben incorporarse semáforos que contemplen la integración de la ciclovía, para que así, tanto ciclistas como motorizados y peatones puedan tener los mismos derechos para atravesar calles. Además se debe de conceder más tiempo de luz verde para los peatones, ya que actualmente en la ciudad se da privilegio lo tiene el transporte motorizado.

Luces parpadeantes: de color amarillo, con el fin de advertir a los conductores de vehículos motorizados sobre la presencia de una ciclovía.

Semáforos para bicicletas: pueden estar conformados por dos o tres lentes, uno de color rojo y otro verde, y en algunos casos también amarillo, que contienen la silueta de una bicicleta (ver anexo 4). El número de lentes y posicionamiento de estos semáforos es análogo al de los cabezales peatonales.

Facilidades para los ciclistas. La ciclovía debe contar con facilidades tanto para el confort de los usuarios como para solucionar los imprevistos que puedan sufrir sus bicicletas.

Estaciones de servicio técnico: Ya que las bicicletas son vehículos livianos están propensos a sufrir averías ya sea por una mala maniobra o por falta de mantenimiento, es por ello que la existencia de estaciones de servicio técnico

se convierte indispensable. Se propone la instalación de una estación cada 1,2 km, éstas son 6 estaciones a lo largo la ciclovía; las cuales deben estar debidamente señalizadas tanto advirtiendo de su existencia 100m antes como en su ubicación.

Figura N° 19

Modelo de una estación de servicio



Fuente: <http://cicloviarecreativa.uniandes.edu.co/espanol/desarrollo/index.html>

Bebederos: Los mismos deben de estar ubicados en cada uno de los atractivos a lo largo de la ruta de la ciclovía, ya que el ciclismo es una actividad que implica cierto esfuerzo, por lo cual deben de adecuarse bebederos para satisfacer la necesidad del líquido vital de los usuarios (ver anexo 5).

Parqueaderos: Los mismos deben de estar ubicados en los atractivos turísticos a lo largo de la ruta de la ciclovía propuesta, para que puedan ser

visitados por los usuarios, ya que deberán poder estacionar sus bicicletas para poder recorrer los atractivos que deseen visitar.

Según la investigación realizada por MK Trends³¹ los ciudadanos encuestados prefieren parqueaderos tipo cápsula ya que consideran que deben de tener la mayor precaución para evitar los robos.

Figura N° 20

Tipo de parqueadero de bicicletas que le agrada más

Tipo de parqueadero de bicicletas que le agrada más



Fuente: Departamento de las Naciones Unidas en el Municipio de Guayaquil, Encuesta realizada por MK Trends para el Municipio de Guayaquil y NNUU.

Baños: De no ser posible la construcción de baños en la ruta de la ciclovía, se tendrían que implantar servicios sanitarios portátiles (ver anexo 6), ya que

³¹ MK TRENDS (2006). Evaluación cualitativa del proyecto: Bivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU.

es indispensable para el funcionamiento de una ciclovía con fin recreativo; a lo largo de la calle malecón Simón Bolívar no es necesario, ya que a lo largo del malecón existe una cantidad considerable de servicios higiénicos. Se recomienda la instalación de uno cada 1,500 m.

Duchas: Debido a que es una actividad física que implica esfuerzo por parte del usuario, y agregándole a esto el clima de la ciudad, se deben de construir duchas para que estén a disposición de los usuarios y así puedan contar con todos los servicios necesarios para una vía de estas características. Ya que en Malecón existen varios baños, se podría estudiar la posibilidad de que en este sector se puedan incluir duchas.

3.2.2 Equipos para ciclistas.

Casco en posición correcta y bien ajustado. El casco es la única protección con la que cuenta un ciclista, por eso es imprescindible que se tramite una ley en la que los infractores sean multados severamente para que no dejen de utilizar su única protección en caso de un accidente.

Chalecos o cintas con reflectores. Cuando se transite por la noche, ya que por el día no sería muy necesario.

Además, antes de que se habilite la vía, se deberá promocionar la siguiente información importante para el debido tránsito por la ciclovía, la posición correcta que deben de tener los ciclistas:

- Tamaño proporcional al usuario.
- Altura del asiento por debajo del manubrio.
- Espalda erguida.
- Brazos y rodillas paralelas.
- Codos relajados.
- Manos firmes al manubrio.
- Peso repartido en asiento y pedales.

También se debe de hacer una campaña por medios audiovisuales y presenciales que informe cual deberá ser el comportamiento de los ciclistas:

- Advierta de su presencia en la ciclorruta.
- Conceda prioridad a peatones.
- Establezca contacto visual con automotores en cruces.
- Proteja a usuarios vulnerables.
- Transitar por ciclorutas donde exista velocidad moderada.
- Cumplir con el código nacional de tránsito terrestre:
- Conservar su derecha.
- Ir en fila india.

- Respetar normas y señales de tránsito

Y por último las prohibiciones que debe acatar para el correcto funcionamiento de esta alternativa recreativa:

- Llevar personas u objetos que disminuyan visibilidad o incomoden conducción.
- Sujetarse de otro vehículo.
- Transitar en estado de embriaguez.

3.2.3 Equipamiento para bicicletas.

Las bicicletas, al igual que los vehículos motorizados deberán de cumplir con ciertas normas para que puedan transitar por la ciclovía, ya que de ello no sólo depende la integridad del usuario que la utilice. sino de todos los que transiten por ésta vía.

- Luz delantera blanca y trasera roja.
- Elementos reflectivos permanentes.
- Elemento sonoro: timbre o pito.
- Asiento cómodo.
- Guardabarros.
- Tapa cadena.

CAPÍTULO 4

ACTORES INVOLUCRADOS Y PROMOCIÓN

4.1. Definición de los actores involucrados

La puesta en marcha de un proyecto de éstas características no debe de ser desarrollado en una oficina entre los encargados de la movilidad de la ciudad, sino que debe de ser socializada no sólo su implementación, sino también su planificación; ya que antes de que exista una ciclovía como transporte recreacional la ciudadanía debe de adueñarse de la idea y de educarse para poder proteger, cuidar y apoyar éste proyecto, por ello los actores institucionales deben de representar a la mayor parte de la ciudadanía y autoridades para que éste sea el primer paso y no la finalidad de una movilidad diferente en la ciudad. Ellos son:

- Representando al Municipio de Guayaquil, deberá ser el responsable de la infraestructura para bicicletas y del espacio público peatonal del Municipio.
- Representante de la C.T.G.
- Representante de la Policía Nacional

- Experto en planeación.
- Representando a la ciudadanía en general:
 - asociaciones de estudiantes.
 - Representantes del turismo en la ciudad.
 - Representantes de los sectores comerciales de la ciudad.
 - Líderes barriales
- Grupos de apoyo para corresponsabilizarse del proyecto. Como por ejemplo el Programa de las Naciones Unidas que ya alguna vez ha hecho el intento por trabajar en este tipo de proyectos en ésta ciudad.
- Líderes de ONG's, que se encuentren vinculadas a la movilidad de la ciudad.
- Patrocinadores de entidades gubernamentales.

4.2. Responsabilidades.

Ésta comisión deberá estar precedida por el delegado del municipio encargado de la movilidad de la ciudad. Cabe recalcar que ésta comisión tiene como objetivo discernir cuales son las mejores formas de integrar un sistema alternativo a la ciudad, pero, con el apoyo de representantes de la ciudadanía, para que así una ciclovía como alternativa de recreación sea la

primera estructura de este tipo en la ciudad, pero que se vayan propagando por el resto de la ciudad.

El experto deberá de ser consultado en todo momento, él es encargado obviamente de la parte técnica quien va a aportar con ideas para mejorar las propuestas que provengan por parte de los representantes de la población, y también para explicar de una manera técnica entendible porque no se toman en consideración todas las aportaciones de los participantes de esta comisión.

Antes de que se ejecute un proyecto de éstas características, la comunidad en general debe de entrar en un proceso de educación, tanto conductores como peatones y posibles usuarios de la ciclovía, para que todos sepan sus derechos pero también sus responsabilidades, y ello se lo conseguirá a través de instituciones educativas, representantes barriales, representantes de los diferentes sectores productivos de la ciudad para que así mediante ellos se pueda canalizar capacitaciones que lleguen a la mayor cantidad de ciudadanos y que a la vez aporten con críticas constructivas como posibles usuarios.

El apoyo por parte de una organización como las Naciones Unidas es muy importante, debido a que puede ser un apoyo en el momento de buscar

financiamiento, ya que al contar con el apoyo de esta organización le da más envergadura al proyecto en cuestión.

Las Ong's que participen en la comisión, por tener proyectos de movilidad o similares, podrán aportar con su experiencia; ya que existen en la actualidad organizaciones que con el apoyo de la CTG y el municipio hacen bicipaseos esporádicos y han sentido cuales son las reales necesidades de la ciudadanía.

Los representantes del Gobierno que participen, serán de gran ayuda como un puente de comunicación entre el Estado y éste proyecto; sobre todo si se llega a la conclusión de que es necesaria una revisión de las leyes que deben de mejorar para el funcionamiento de transportes alternativos en las ciudades. Y con el cumplimiento de leyes como las que ya existen, por ejemplo que los edificios de acceso público deben de contar con ciclo-parqueaderos

4.3. Socialización del sistema, identidad y difusión.

4.3.1. Socialización del sistema

Para la socialización al público en general se deberán organizar grupos de capacitadores para que ellos puedan organizar reuniones para que a través de los representantes de instituciones educativas, representantes barriales, representantes de los diferentes sectores productivos de la ciudad, se canalicen charlas de difusión y que a la vez se puedan obtener sus inquietudes y sugerencias. Ya que de esta forma no se va a poder llegar a mucha población, es necesario que delegados participen en presentaciones en programas de mayor audiencia para que así se pueda llegar a la mayor cantidad de la población.

Asimismo aquellas personas que están estudiando para obtener su licencia o renovarla, deberán ser capacitados para respetar y convivir con este nuevo medio de transporte.

4.3.2. Identidad

Luego de observar la forma en que se maneja la imagen de ciclovías y bicipaseos en diferentes ciudades del mundo, todos gozan de un estilo muy

moderno e impresionante, pero ninguno de ellos identifica en sí a un lugar o a su población; por ello, en el momento de decidir cuál sería la imagen de ésta propuesta, se decidió que tendría que ser algo o alguien que representara a la ciudad, su gente y su forma de ser.

Por ello se decidió tomar como imagen para esta ciclovía a Juan Pueblo, quien es utilizado por el M. I. Municipio de Guayaquil para dar mensajes a la ciudadanía en general.

Cabe aclarar que se ha utilizado a dicho personaje sin la autorización de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, la siguiente imagen es una propuesta resultante de ésta investigación, con el afán de que los guayaquileños se sientan identificados con la ciclovía.

Figura N° 21

Imagen de la ciclovía



Fuente: Elaboración de Jairo Romero para la elaboración de esta tesis.

4.3.3. Difusión

En la `Evaluación cuantitativa del Proyecto Bicivía_ realizado MK Trends para la M.I. Municipalidad de Guayaquil, se sugiere la realización de eventos o festivales deportivos durante los fines de semana, inclusive se menciona la puesta en marcha primero de una ciclovía recreativa los fines de semana, es decir, el cierre temporal de avenidas; Dichas jornadas deberían estar apoyadas por la participación de personajes populares, líderes de opinión y artistas reconocidos, además de otras actividades recreativas.

Si bien es cierto el proyecto Bicivía fue concebido como una estructura de transporte habitual que se pudiera unir al sistema metrovía, es decir que tendría todo un sistema complejo de vías, hemos tomado en consideración el resultado de ésta investigación ya que es acerca a una ciclovía en nuestro caso con otro fin.

Además de utilizar medios masivos, la publicidad debería ser entregada casa por casa en las zonas de influencia directa de las ciclovías.

Una vez ya implementado el proyecto y antes de hacerlo, deberá brindarse toda la información necesaria, como sus beneficios, un mapa muy detallado de su ruta, información de los atractivos y las instalaciones turísticas



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

existentes en la misma. Además se debe aprovechar para informar de las actividades culturales del municipio que podrían estar en un medio informativo, pudiendo ser estos, afiches, folletos, tríptico, etc (ver anexo 7).

CONCLUSIONES

1. Según MK Trends el 20.7% de los encuestados, opinaron que la principal razón por la cual no optan por la bicicleta como opción recreativa, es por la falta de seguridad; para que la ciclovía propuesta tenga el éxito deseado esta percepción debe de cambiar, porque no sirve de nada su adecuación si ésta no va a ser usada.
2. Los requerimientos exigidos a nivel internacional son posibles de cumplir en un 83%, siendo suficiente, ya que se cumplen la mayoría de los requisitos en porcentajes mayores al 50% cada uno, entre los más importantes: la vía de doble sentido, ruta atractiva, sin interrupciones, continua, entre otros; pero no es lo óptimo para poner en marcha a corto plazo un proyecto de estas características, ya que lo mejor sería que el porcentaje de cumplimiento sea mayor al 90%, sobre todo para que la ciclovía sea más segura y confortable, siendo uno de los requerimientos más importantes el ancho de la vía de 2,5 m, el cual no se puede cumplir por las características de las vías de la ciudad.
3. El experto consultado, el Arq. Herón Muñoz, Director de planificación de la CTG, considera que es factible la ciclovía en la ruta determinada

en esta investigación; ya que por las calles escogidas no circulan buses, con excepción de la metrovía en un tramo, pero cree que por las características de la ciclovía esto no implicaría un agravante para su implementación.

4. A pesar del clima tropical de la ciudad, si es factible la implementación de una ciclovía, sea esta, recreativa o para transporte habitual, pero sin dejar de utilizar cobertores naturales o artificiales para mitigar las inclemencias del tiempo.
5. Es necesaria la inclusión de transportes alternativos, por un lado para disminuir las emisiones al aire, pero por otro lado, para disminuir el congestionamiento en la ciudad.
6. La implementación de una estructura de ciclovía permanente a corto plazo, traería consigo muchas complicaciones como en otros países del continente, ya que los motorizados sobre todo no cuentan con la cultura de compartir la vía con transporte liviano, a pesar de que la estas estén segregadas, en las intersecciones si no hay respeto pueden ocurrir muchos accidentes.

7. Una ciclovía, sea ésta recreacional o para transporte habitual, según varios expertos no debe de tener una extensión menor a 7km, debido a que una menor extensión significaría muy poco recorrido y esto no ofrecería suficiente atractivo para que la población la utilice.

RECOMENDACIONES

1. La percepción de seguridad es fundamental para el funcionamiento de una ciclovía, es por ello que se recomienda la participación de la policía nacional y metropolitana a lo largo de la ruta propuesta.
2. Se recomienda que se realicen los arreglos necesarios en las vías para que a largo plazo se pueda implementar una ciclovía con las características mencionadas en este trabajo, cuyo porcentaje de cumplimiento de los requisitos internacionales sea mayor al 83%.
3. Previo a la adecuación de una ciclovía permanente, debe de darse todo un proceso para la educación de la ciudadanía en general; como fomentar el uso de la bicicleta mediante bicipaseos frecuentes con días y horarios establecidos para que la ciudadanía se vaya apropiando de la idea y para que los motorizados vayan acostumbrándose a los vehículos livianos.
4. Se recomienda que en lo posible, toda la ciclovía cuente con cobertores (excepto en las intersecciones), sean estos naturales o artificiales, ya que esto la haría más atractiva.

5. Se recomienda que además existan campañas para educar a los choferes profesionales (aunque en esta propuesta la ruta no coincide con rutas de buses excepto la metrovía), las mismas que pueden ser mediante los gremios que existen en la ciudad. Haciéndolas atractivas para que asistan y además obligatorias.
6. Debido a que se contempla la necesidad de estaciones de servicio, las mismas deben de estar a cargo de personas que a la vez sean capacitadas para brindar información turística a las personas que lo necesiten.
7. Ya que la ciclovía se convertiría en una ruta turística más de la ciudad, se recomienda que con el tiempo se vayan implementando centros de información turística de la provincia. Para así fomentar el turismo interno.
8. Las ciudades que decidan implementar este tipo de transporte, pueden contar con la asistencia técnica de diferentes organizaciones internacionales que ayudan a los gobiernos municipales que lo deseen, entre las más importantes están: El instituto para el Transporte y Políticas de Desarrollo (ITDP, sus siglas en inglés), NOVIB (Organización holandesa) y a nivel nacional Biciacción (Organización Quiteña).

9. Debido a que la ciclovía está dirigida principalmente a la población local, no se contempló en esta propuesta el alquiler de bicicletas, pero de implementarse deberá de hacérselo ya que quienes no residen en ésta ciudad deben de tener alguna oferta que les proporcione éste vehículo.

ANEXO A

FICHA DE TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA	
N.º DE REGISTRO: 01	FECHA DE ENTREVISTA: Junio 01, 2010
NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Herón Muñoz	
TIPO DE CONTACTO: Visita concertada	
TEMA: Propuesta de diseño y factibilidad de una ciclovía en Guayaquil como una alternativa de transporte recreacional.	
SUMARIO DE INFORMACIÓN: 1. <i>¿Considera Ud. que es factible adecuar un carril de 2,5m exclusivo para una ciclovía en el centro de la ciudad? (mostrar plano de ruta de la ciclovía propuesta).</i> En realidad creo que es imposible, sobre todo en el área que usted está tomando, ya que es una zona regenerada, y en varios tramos se une a calles que albergan la ciclovía y éstas ya son lo suficientemente pequeñas para vehículos motorizados, como para restarle 2,5m más. 2. <i>¿Cree Ud. Que se puede adecuar una ciclovía en el centro de la ciudad, sin ningún tipo de separadores, es decir, solo con señalización?</i> Actualmente existe un proyecto del municipio, el cual entrará en funcionamiento muy pronto, y es una ciclovía en el centro de Guayaquil, solo con señalizaciones y diferenciación de colores en las vías.	

3. ¿Considera Ud. Que es posible convertir en calle peatonal a la 9 de octubre?

Es más, el municipio se encuentra elaborando toda una serie de pasos previos a ésta acción. Usted sabe, una acción como peatonalizar toda la 9 de octubre, se tiene que manejar con calma, y esto contribuiría a la ciclovía.

4. ¿Qué acciones se van a tomar para evitar el caos vehicular en el centro de la ciudad?

Se están estudiando varias opciones, como la de los parqueos, ya que la gente deja su carro estacionado durante 8 horas y esto le cuesta mucho a la ciudad.

5. ¿Tienen alguna estadística de cuántos accidentes que involucren a ciclistas hay en la ciudad o en el centro de la ciudad?

En la página web debe de haber

6. ¿Es posible construir una estructura física para la protección de los ciclistas contra las inclemencias del tiempo?

En las zonas regeneradas si hay árboles, pero usted puede entrevistar a un agrónomo para que le recomiende el mejor tipo de árbol para que no dañe las veredas ni las calles.

7. ¿En la CTG cuentan con diseños de señalización y semaforización para incluir una ciclovía en el transporte de la ciudad?

No, ya que en la ciudad nunca ha existido una ciclovía, la señalización cuenta con lo básico.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

DESTACAR LO MÁS IMPORTANTE DEL CONTACTO: Es director de la unidad de planificación de la CTG.

OBSERVACIONES:

Fuente: Elaboración propia

ANEXO B

FICHA DE TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA	
N.º DE REGISTRO: 02	FECHA DE ENTREVISTA: Junio 30, 2010
NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Ing. Fernando Averos	
TIPO DE CONTACTO: Visita concertada	
TEMA: Propuesta de diseño y factibilidad de una ciclovía en Guayaquil como una alternativa de transporte recreacional.	
SUMARIO DE INFORMACIÓN: ¿Qué tipo de árboles son recomendados para ser utilizados en zonas como el centro de Guayaquil, que se necesita que las raíces no dañen el concreto? Hay uno que se llama olivo negro, cuyas raíces son profundas y no dañan ni siquiera la tierra, peor el pavimento. Da buena sombra y no es demasiado grande. ¿Qué árbol nos podría recomendar, que sea lo suficientemente grande como para producir sombra pero que no dañen el concreto? El olivo negro da mucha sombra pero no daña el concreto ¿En el momento de su plantación se debe de tener en cuenta algo en específico para que crezca sin dañar el concreto? Se lo tiene que enterrar a 80cm de profundidad y podarlo de vez en cuando.	



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

DESTACAR LO MÁS IMPORTANTE DEL CONTACTO: Ha trabajado en el área requerida.

OBSERVACIONES: Su costo varía entre \$20 y \$25, dependiendo de su porte.

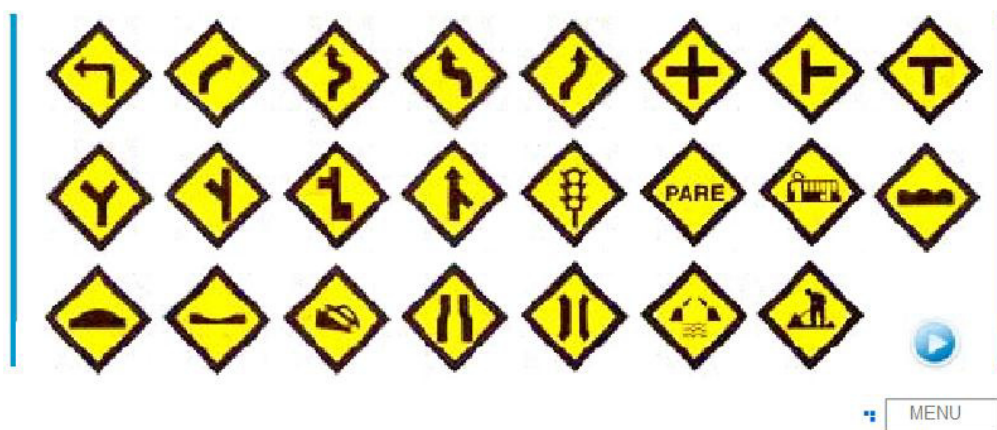
Fuente: Elaboración propia

ANEXO C

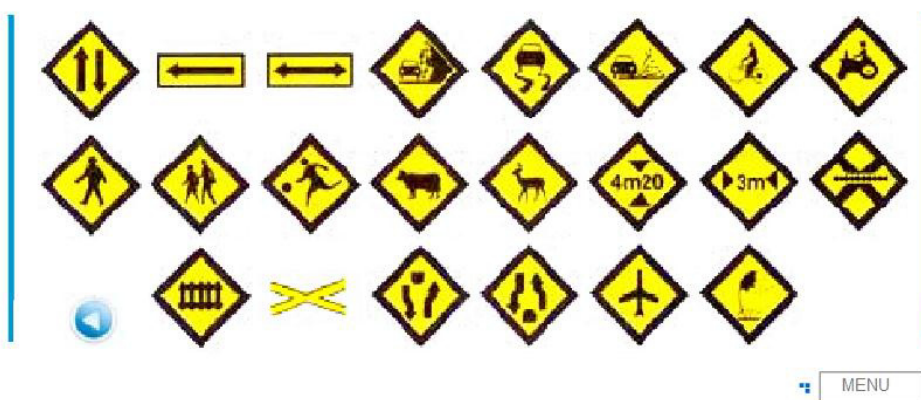
SEÑALES DE TRÁNSITO DE LA CTG0

SEÑALES VERTICALES

PREVENTIVAS



Fuente: http://www.ctg.gov.ec/modulos/educacion_vial/img/seniales.swf



Fuente: http://www.ctg.gov.ec/modulos/educacion_vial/img/seniales.swf

REGULATORIAS

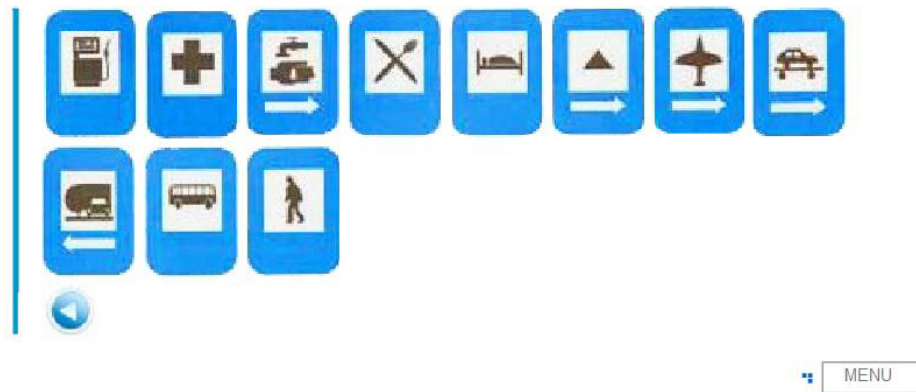


Fuente: http://www.ctg.gov.ec/modulos/educacion_vial/img/seniales.swf

INFORMATIVAS



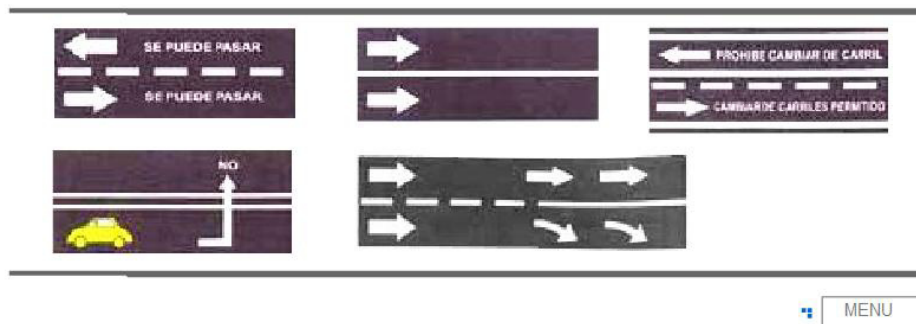
Fuente: http://www.ctg.gov.ec/modulos/educacion_vial/img/seniales.swf



Fuente: http://www.ctg.gov.ec/modulos/educacion_vial/img/seniales.swf

HORIZONTALES

MARCAS VIALES



Fuente: http://www.ctg.gov.ec/modulos/educacion_vial/img/seniales.swf

ANEXO D

SEMAFORIZACIÓN EN VIENA



Fuente:

http://lh3.ggpht.com/_myTV9ukKeI8/SesQRnz1ZGI/AAAAAAAAEQk/CDOWhSc_xbI/s512/2008%20vienna%20041.JPG

SEMAFORIZACIÓN EN VALDIVIA



Fuente: http://farm1.static.flickr.com/74/195070477_b772d029f8.jpg?v=0

ANEXO E

BEBEDEROS



Bebederos importados de Alemania



Bebederos importados de Alemania

ANEXO F

SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTATILES



Fuente: <http://cicloviarecreativa.uniandes.edu.co/espanol/desarrollo/index.html>



Fuente: <http://cicloviarecreativa.uniandes.edu.co/espanol/desarrollo/index.html>

ANEXO G

Mapa de ciclovías del Municipio de Providencia de Chile



Fuente: <http://www.romandia.cl/intranet/user/web/gallery/ciclovía.jpg>

Mapa de red de ciclovías del Municipio de Buenos Aires



Fuente: <http://i41.tinypic.com/fp3vdi.jpg>

BIBLIOGRAFÍA

- (1) M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL. Geografía. (En línea). M. I. Municipalidad de Guayaquil. <http://www.guayaquil.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=86> (2009, octubre 5).
- (2) ESPINOZA, Carlos. (2009, Mayo 15). Ubicación Geográfica. (En línea). Municipalidad de Guayaquil. <http://www.guayaquilturistico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=156&Itemid=64> (2009, octubre 5).
- (3) WIKIPEDIA (2010). Guayaquil. (En línea). Wikipedia. <<http://es.wikipedia.org/wiki/Guayaquil>> (2010, marzo 1).
- (4) CORREA, Francisco (2002). Todo Guayas en sus manos. Guayaquil, editorial `Justicia y Paz`, pps 119-130. (209, octubre 5)
- (5) HOYOS, Melvin (2008). Los recuerdos de la iguana. Historias del Guayaquil que se fue. Guayaquil: Poligráfica C.A. (2010, abril 15).
- (6) EXPRESO (2009). Guayaquil: Del tranvía al tren elevado. (En línea). Expreso. <<http://www.expreso.ec/ediciones/2009/07/23/guayaquil/guayaquil-del-tranvia-al-tren-elevado/Default.asp>> (2009, octubre 5).
- (7) EXPRESO (2009). Guayaquil: Del tranvía al tren elevado. (En línea). Expreso. <<http://www.expreso.ec/ediciones/2009/07/23/guayaquil/guayaquil-del-tranvia-al-tren-elevado/Default.asp>> (2009, octubre 5).
- (8) EL UNIVERSO (2009, Septiembre 1). Contaminación por azufre en Guayaquil sin solución a la vista. (En línea). El Universo. <<http://www.eluniverso.com/2009/09/01/1/1445/contaminacion-azufre-guayaquil-sin-solucion-vista.html>> (2009, octubre 5).
- (9) EL UNIVERSO (2009, marzo 25). De 15 a 35 años tiene el 48% de los taxis en Guayas. (En línea). El Universo. <<http://www.eluniverso.com/2009/03/25/1/1445/1D558E3C932F46D685A5E18ABDB6C28.html>> (2009, octubre 5).

- (10) EL UNIVERSO (2009, Septiembre 1). Contaminación por azufre en Guayaquil sin solución a la vista. (En línea). El Universo. <<http://www.eluniverso.com/2009/09/01/1/1445/contaminacion-azufre-guayaquil-sin-solucion-vista.html>> (2009, octubre 5).
- (11) ALVARADO, Johnny (2009, octubre 18). El ciclismo vuelve a las calles. (En línea). Semana expreso. <<http://www.expreso.ec/semana/html/notas.asp?codigo=20090222141741#>> (2009, octubre 20).
- (12) OMS (2005). Informe global de la OMS. Prevención de las enfermedades crónicas. Una inversión vital. Ginebra: OMS. (2010, enero 15).
- (13) CENTRO IBEROAMERICANO DE DESARROLLO ESTRATÉGICO URBANO (2007). Programa de especialización en planificación estratégica urbana (En línea). Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano < <http://www.cideu.org/site/gt/index.php>> (2010, abril 15).
- (14) EL UNIVERSO (2002). Guayaquil, la ciudad del río y del estero (En línea). El Universo <<http://www.eluniverso.com/2002/07/06/0001/766/97DCD6BDBBFB4E3DB4582D63FD7A0A3D.html>> (2010, abril 15).
- (15) MK TRENDS (2006). Evaluación cuantitativa del proyecto: Bicivía (Medio Electrónico). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU. (2010, abril 15).
- (16) VIDA PARA QUITO (Junio 28, 2010). Ciclo Q, una vía en movimiento. (En línea). Vida para Quito. < http://www.vidaparaquito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=50> (2010, abril 15).
- (17) RED DE CICLOVÍAS UNIDAS DE LAS AMÉRICAS. Glosario. (En línea). Ciclovías Unidas de las Américas. <http://www.cicloviasunidas.org/?page_id=8> (2009, octubre 20).

- (18) GONZÁLEZ, R. (2003). `Monografía: Políticas de diseño para la implementación de Ciclovías_. (En línea). <www.arquitetura.ufc.br/.../04.../implementacion_ciclovias.pdf> (2009, noviembre 1).
- (19) WONG, Eduardo (2001). Guía práctica sobre el diseño de rutas ciclables. (En línea). <http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2004/tam_we/pdf/tam_we-TH.3.pdf>
- (20) REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). Diccionario de la lengua española. Vigésimo segunda edición. (En línea) <http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=ruta> (2009, octubre 21).
- (21) BRIEDEHHANN, J. & WICKENS, E. (2003) `Tourism Routes as a Tool for the Economic development of rural Areas-Vibrant hope or impossible Dream?_. [Versión electrónica]. Tourism Management. En López T. & Sánchez S. (2008) La creación de productos turísticos utilizando rutas enológicas. Pasos. Vol. 6, No.2, pps. 159 - 171<www.pasosonline.org/Publica-dos/6208special/PS0208_2.pdf>.
- (22) VILLARREAL, A. (2004) Edición final lista para publicar del Manual de Señalética y Rutas Turísticas Urbanas. [Versión electrónica]. Quito: Consejo Nacional de Modernización. <biblioteca.senplades.gov.ec/iah/fulltext/bjmbr/v32_2/128.pdf> (2009, octubre 21).
- (23) ÁLVARO, Gustavo. (2004) La guía del guía. Ecuador: CCE Benjamín Carrión. (2009, octubre 21).
- (24) CTG (2009, julio 08). Descargas. (En línea). Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas. <<http://www.ctg.gov.ec/downloads/ReglamentoGralAplicaLOTTTSV.pdf>> (2009, octubre 21).
- (25) MINISTERIO DE TURISMO (2006). (Medio electrónico).Inventario de atractivos de la Provincia del Guayas. (2010, abril 17).

- (26) MK TRENDS (2006). Evaluación cuantitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU. (2010, abril 15).
- (27) MK TRENDS (2006). Evaluación cualitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU. (2010, abril 15).
- (28) GAVILANES, J. (2008).Planeación del turismo urbano. Clases de Planeación, Octavo semestre. ESPOL. (2010, mayo 05).
- (29) MK TRENDS (2006). Evaluación cualitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU. (2010, abril 15).
- (30) MK TRENDS (2006). Evaluación cualitativa del proyecto: Bicivía (Medio Digital). M.I. Municipalidad de Guayaquil, NNUU. (2010, abril 15).